

दृष्टिसंरक्षण.

૪૦૮૨

દૃષ્ટિસંરક્ષણ

ઐત્તે

નેત્રદૃષ્ટિ, તેની રચના તથા તેનું સંરક્ષણ.



રચનાર

કૃષ્ણરાવ બાબુરાવ બુલેલ. એમ. ડી.

આંખ તથા કાનના સરજન.

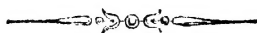


અનુદ્રુપ.

॥ નાનાધ્યાસા વિનોદાશ્ચ લજ્યા યેન સ્વતન્ત્રતા ॥

॥ યત્નેન તત્સદા ચિન્ત્યં દૃષ્ટિસંરક્ષણં જનૈઃ ॥ ૧ ॥

(પંડિત ગદ્ગાલજી.)



મુંબઈ:

“ નિર્ણયસાગર ” છાપખાનામાં છાપ્યુંછે.

સન ૧૮૮૬.

સંવત્ ૧૯૪૫.

આ પુસ્તકની માલિકી સન ૧૮૬૭ ના ૨૫ મા
આક્ટ મુજબ નોંધાવેલી છે.

પ્રસ્તાવના.

વિદ્યાભ્યાસાનર્મીતિ સતતમતિતરાં શાસ્ત્રકાવ્યૈર્વિનોદમ્ ।

સ્વાતન્ત્ર્યં સર્વકાર્યે દિવિ ભુવિ રચનાચિત્રતાચારવીક્ષામ્ ॥

નિઃસંદેહં પ્રમાણં દિશિ દિશિ ચ પથાં નિર્ણયં યત્પ્રદત્તે ।

તન્નેત્રં સર્વલોકૈઃ પટુતરકરણં રક્ષર્ણાયં પ્રયત્નાન્ ॥ ૧ ॥ *

(પાંડિત ગદ્ગુલાલજી.)

અમારા યૂગરાતી ભાઈઓની સેવામાં દૃષ્ટિસંરક્ષણ-સંબંધી આ નાનું પુસ્તક મૂકતાં તેમ કરવાનું પ્રયોજન જણાવવું જરૂરનું છે. વિદ્યાકળાની વૃદ્ધિ તેમજ બીજી ઘણી જાતના સુધારાની આગતમાં યુરોપ, અમેરિકા ખંડના દેશો કરતાં હાલ આપણો દેશ ઘણો પછાત છે, એ વાત સૌ કોઈ કબૂલ કરશે. અને આપણા તન, મન, ધનની જે ઘણી સાધારણ સ્થિતિ આવેછે તેપણુ એ વાતની પૂરતી સાબીતી છે. તન એટલે શારીરસંપત્તિ. એ સર્વ સંપત્તિમાં મુખ્ય ગણેલી છે, કેમ કે શરીર સખળ અને નિરોગી હોય તોજ આપણે જે કરવા આહીએ તે કરી શકીએ છીએ. શરીર તનદુરસ્તની સાથે તેમાં રહેલી જ્ઞાનંદ્રિયો અને કર્મંદ્રિયો પણ સારી સ્થિતિમાં હોવી જોઈએ. એ ઇંદ્રિયોમાં પણ નેત્રંદ્રિ સૌથી શ્રેષ્ઠ છે. આ દુનીઆમાં

***ભાવાર્થ**—અનેક વિદ્યાના અભ્યાસો, આવતા લયથી બચાવ, જીવતાંસુધી શાસ્ત્ર કાવ્ય વગેરેથી થતો સૌથી અધિક વિનોદ, કામ-માત્રમાં સ્વતંત્રતા, આકાશ અને પૃથ્વીમાં ઈશ્વરકૃત અનેક રચનાઓની વિચિત્રતા અને સુંદરતાનો અનુભવ, અસંદિગ્ધ પ્રમાણ, હા-મેશ સર્વ દિશામાં સુખે કરવામાટે માર્ગોનો નિર્ણય, ઇત્યાદિ અનેક ફાયદા જે આંખથી સારી રીતે મળેછે, તે નેત્રરૂપી અત્યંત ઉત્તમ ઇંદ્રિયની રક્ષા સર્વ લોકોએ પ્રયત્નપૂર્વક કરવી.

આપણને જે કાંઈ સુખ પ્રાપ્ત થાયછે તેમાં નેત્રથી મળનાર સુખ વધારે છે. ત્યારે જે અતિ મહત્વની ઇન્દ્રિય અને જેનું કાર્ય દષ્ટિ-જેવું-એ છે તેનું સંરક્ષણ કરવું એ મનુષ્યમાત્રનું કર્તવ્ય છે. તે કર્તવ્ય સૌથી સહેલી રીતે થઈ શકવામાટે આ પુસ્તકમાં તે સંબંધી અતિ ઉપયોગી બાબતોનું સહેલું અને ટૂંકું વર્ણન કર્યું છે.

દષ્ટિસંરક્ષણના સાધારણ નિયમો તથા નેત્રની રચનાનું સાધારણ જ્ઞાન એવિષે આપણા લોકો ઘણાજ અજાણ્યા છે. એટલુંજ નહિ પણ એવી એક મહત્વની બાબતપર સૌ કોઈથી સમજાય તેવી સહેલી ભાષામાં લખાયલાં પુસ્તકોપણ નહિ હોવાથી દષ્ટિનું રક્ષણ કેમ કરવું એવિષે આપણા લોકો અજ્ઞાત છે. તેમ કેટલાક તેથી બેદરકાર પણ રહેછે. તે અગવડો દૂર કરવાના હેતુથી આ પુસ્તક લખાયું છે. માટે તેવી બેદરકારીને સંહારી, આ પુસ્તક વાંચી વિચારી, નેત્રદષ્ટિ સારી નિર્વિકારી કરી પોતાની સુખાકારી લોકો વધારી લેશે એવી આશા રાખવામાં આવેછે, તે પરમેશ્વર સફળ કરો.

નેત્રગોળની તુલના ફોટોગ્રાફર (છબી પાડનાર)ના કેમેરા સાથે કરેલી છે. કેમેરામાં જેમ માં આગળ પારદર્શક લેન્સ હોયછે તેજપ્રમાણે નેત્રમાં તેને ઠેકાણે કીકી અને લેન્સ હોયછે. કેમેરાના પાછળના કાચપર છબી પડાવનાર માણસની છબી પડેછે. તેમજ નેત્રગોળમાં રહેલા નેત્રદર્પણ પડદા (રેટીના) ઉપર બહારની વસ્તુઓની છબી પડેછે. કેમેરાના કાચ ઉપર પડેલી છબી અસ્પષ્ટ હોય તો ફોટોગ્રાફ લેનાર માણસ કેમેરાનું આગળનું લેન્સ આગળ કે પાછળ કરી કાચ ઉપર પડેલી છબી સ્પષ્ટ કરેછે. તેજ રીતની ગોઠવણ નેત્રગોળમાં પણ

હોયછે. અર્થાત્ દષ્ટિની તમામ ક્રિયા દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રના નિયમપ્રમાણેજ થાયછે. માટે દષ્ટિના જુદા જુદા પ્રકારોનું વર્ણન કરવાથી આ વિષય શાસ્ત્રીય થઈ પડેછે. તેવો વિષય નાના મોટા સર્વને સારી રીતે સહેલી ભાષામાં સમજાવવો મુશ્કેલ છે. તોપણ તે બનતાંસૂધી સહેલો કરી શાસ્ત્રીય ભાગ વધારે ન લાવતાં તેમજ દષ્ટિસંબંધી મહત્વની બાબતો પડતી ન મૂકતાં આ નાના પુસ્તકમાં દષ્ટિસંરક્ષણની તમામ બાબતો દાખલ કરેલી છે.

દષ્ટિસંરક્ષણ એ વિષયમાં નેત્રરોગ તથા તેની ચિકિત્સાનું વર્ણન દાખલ થઈ શકતું નથી. આપણામાં કહેવત છે કે રોગોત્તરૌષધાચ્છેયાનપ્રયત્નસ્તદનુદ્રવે રોગ થયા પછી ઔષધ કરવું તે કરતાં તેને થતોજ અટકાવવો એ વધારે મહત્વનું છે. માટે જેથી કરીને રોગ ઉત્પન્ન ન થાય તેવીજ બાબત આ પુસ્તકમાં વર્ણવી છે. રોગ થયા બાદ તેનો ઈલાજ કરવો એ સ્વાભાવિકજ છે. પણ તે ન થવામાટે પહેલેથી સાવચેતી રાખવી એ સમજીઓનું કર્તવ્ય છે.

આ વિષય દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્ર સાથે સંબંધ ધરાવેછે એમ ઉપર જણાવ્યું તેથી તે શાસ્ત્રીય વિષય ગમે તેટલી સરલ ભાષામાં લખીએ તોપણ વાર્તાઓની પેઠે ઝટ સમજાય તેવો થઈ શકતોજ નથી. વાસ્તે વધારે ધ્યાન પૂર્વક વાંચ્યાથીજ તેની યથાર્થ મતલબ લક્ષમાં ઉતરેછે. સખબ દષ્ટિનું મહત્વ જાણી સૌકોઈ તેનું સંરક્ષણ કરવાનેવાસ્તે આ વિષયથી સારીપેઠે વાકેફ થઈ તેપ્રમાણે વર્તો. એજ વિનંતિ.

અનુક્રમણિકા.

પાનું.	
નેત્રની બનાવટ, કદ, અને આકાર...	૨
નેત્રગોળમાંનાં દ્રવો.	૫
નેત્રના સ્નાયુઓ.	૭
કિરણોવિષે સહેલી સમજ.	૯
દૃષ્ટિના પ્રકારો.	૧૦
સ્વાભાવિક દૃષ્ટિ.	૧૫
દીર્ઘદૃષ્ટિ એટલે લાંબી નજર	૧૫
લાંબી નજરનાં મુખ્ય લક્ષણો...	૧૬
„ „ ની ચિકિત્સા	૧૭
હસ્તદૃષ્ટિ-ટુંકી નજર.	૧૮
„ „ લક્ષણો.	૨૦
છોકરાંઓની -હસ્તદૃષ્ટિનાં કારણો.	૨૦
વયવાળી દૃષ્ટિ એટલે બેતાળાં...	૨૨
અસ્તીગમેટીકમ.	૨૪
નબળી નજર-નબળી દૃષ્ટિ.	૨૫
બચપણમાં આંખોનું જતન.	૩૦
છોકરાંઓની આંખોનું જતન	૩૫
તરુણાવસ્થામાં નેત્રનું સંરક્ષણ...	૪૪
સ્વાભાવિક અને દીવાનું અજવાળું	૪૪
આંખને ત્રિસામે આપવાની જરૂર...	૬૦
હવાની ગરમી અને સ્વચ્છતા...	૬૦
આંખની આદત	૬૩
શરીરના વ્યાધિનો પરિણામ આંખો ઉપર...	૬૫
ચશ્માવિષે સૂચના	૬૮

ઘણા માબાપો એમ સમજેછે કે છોકરાઓની દૃષ્ટિ તમામ
 જાતનું અને ગમે તેવા પ્રકારનું કામ કલાકોના કલાકો સૂધી
 કરવાને સમર્થ હોયછે. અશ્મા પહેરવાની જરૂર છતાં તે ના-
 નપણમાં પહેરવાં નહિ એમ તેઓ કહેછે. એ તેમની સમજ
 ભૂલ ભેરેલી છે. આખોનું રક્ષણ રાખો, તેથી થતું સુખ આખો.

દષ્ટિ સ્વાભાવિક એટલે સારી છે કે નહિ તે તપાસી જ્ઞેવામાટે, આ પાતું પુસ્તકમાંથી છૂંકે
 પાડી સારો પ્રકાશ હોય એવા ઝારડામાં દીવાલઉપર ટાંગવું. છોકરાંઓ અથવા હરકોઈ માણસ
 સાત ધૂટ છોટી જ્ઞે, ઉપર લખેલું તમામ ઝડપથી તેમજ એક એક અક્ષર છૂટો વાંચી શકે તો,
 તેમની દષ્ટિ સ્વાભાવિક છે એમ જાણવું.

દૃષ્ટિસંરક્ષણ

ઐટલે

નેત્રદૃષ્ટિ, તેની રચના તથા તેનું સંરક્ષણ.

ભાગ ૧ લો.

નેત્રગોળ અને તેના અંગભૂત ભાગોની રચના.

મનુષ્ય પ્રાણીને પાંચ જ્ઞાનેન્દ્રિયા છે, તેમાં નેત્ર સુખ્ય છે. કારણ કે માણસને જે કંઈ સુખ થાય છે તેમાં નેત્રથી પેદા થનાર સુખનો ભાગ વધારે છે. ત્યારે એવી જે શ્રેષ્ઠ ઇન્દ્રિ છે, તેનું સાધારણ જ્ઞાન કેવળ વિદ્વાનોને જ હોવું જોઈએ એમ નથી. એ તો સર્વ પ્રકારના લોકોને ઐટલે જેમને નેત્રેન્દ્રિ છે તે સૌને જરૂરનું છે. ન્યાયાધીશને પણ આ ઇન્દ્રિના જ્ઞાનની ઘણી જરૂર છે; કેમજે તેમને પોતાના અધિકારની રૂએ કેટલેક પ્રસંગે ડાકટરની સાક્ષી લેવી પડે છે, અને જ્યારે ડાકટરો તે વિષય, ચિત્રો વિગેરે બતાવી સ્પષ્ટ કરે છે, ત્યારે જે ન્યાયાધીશને નેત્ર રચનાનું જ્ઞાન હોતું નથી ત્યારે તેઓ ડાકટરની સાક્ષી બરાબર સમજી શકતા નથી. મતલબ નેત્રેન્દ્રિની રચના અને તેના વ્યાપારનું જ્ઞાન નાના મોટા સર્વને થોડું ઘણું પણ આવશ્યક છે. તે જ્ઞાન ગૂજરાતી જાણનારાઓને સહેલથી મળી શકે, એવા હેતુથી આ નાની ચોપડી બનાવેલી છે.

જેવાની ક્રિયા પૂર્ણ થતાં પહેલાં, નેત્રદર્પણ ઉપર બહારના પદાર્થોની છબી પાડવી એ નેત્રનું કામ છે. નેત્રદર્પણ ઉપર છબીઓ ઉલટી પડે છે. એ વિષે કોઈને ખાત્રી કરીને જોવું હોય તો ઘોળા રંગના સસલાંને મારી, તેની આંખો તરતજ કાઢીને જેવાથી નેત્રદર્પણ ઉપર ઉલટી પડેલી છબી દેખવામાં આવશે. ઉલટી પડેલી છબીઓ સીધી કેમ દેખાય છે એવો સવાલ સહજ ઊઠે છે. તેનો જવાબ એટલોજ કે નાનપણથીજ આપણા જાણવામાં ન આવતાં ઉલટી પડેલી છબીઓ આપણને સીધી જેવાનો માવરો પડી ગયો હોય છે. ઉલટી છબીઓ કેમ પડે છે, તેની સમજ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રમાં સારી રીતે આપેલી છે. અહીંઆં એટલુંજ કહેવાની જરૂર છે કે, નેત્ર ગોળાકાર છે, અને તેની તુલના ફોટોગ્રાફરના કેમેરા સાથે કરેલી છે. જે પ્રમાણે કેમેરાની અંદરના કાચ ઉપર ઉલટી છબીઓ પડે છે, (એ કેટલાકોના જોવામાં આવ્યું હશે) તેજ પ્રમાણે આંખના દર્પણ ઉપર છબીઓ ઉલટી પડે છે. તેનો ભાસ મજબૂતંતુમાં થઈ મગજમાં પહોંચે છે, એટલે દેખવાની ક્રિયા પૂર્ણ થાય છે. આ ક્રિયા કેવી તરેહથી પૂર્ણ થાય છે તેનો હજીસુધી ચોક્કસ વિચાર ઠયો નથી. આખી અને આંખેહુબ છબી ઉપર દષ્ટિનો આધાર છે. જો છબી ઝાંખી અને અપૂર્ણ હોય તો આપણા જોવામાં પણ તેવી આવે છે. અર્થાત્ જોનારને પદાર્થ ઝાંખો અને અપૂર્ણ દેખાય છે.

નેત્રની બનાવટ, કદ અને આકાર એનું વર્ણન.

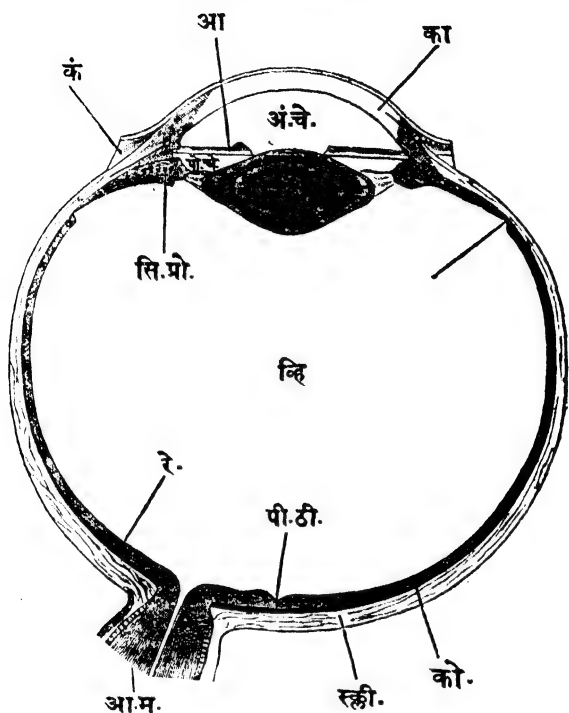
માણસની આંખનો આકાર ગોળ છે અને તેનો આસ એક ઇંચ હોય છે. આંખ, જુદી જુદી ત્વચાઓ

અને પ્રવાહિ પદાર્થોથી બનેલી છે. આંખની ત્વચાઓ (પડદા) ત્રણ છે. તેમજ તેની અંદર રહેલા પ્રવાહી પદાર્થ પણ ત્રણ જાતના છે. આંખની ત્વચાઓ કાંદાના પડની માફક એક ઉપર એક વળગેલી હોય છે. સૌથી બહારની ત્વચાના બે ભાગ કરેલા છે. આગળના એક પંચમાંશ ૧ ભાગને કારનીઆ એટલે કીકી કહે છે. અને પછવાડેનો ચાર પંચમાંશ ૪ ભાગ જે અપારદર્શક અને ઘોળો છે તે કઠણુ ત્વચાથી બનેલો છે માટે તેને અંગરેજીમાં સ્કલીરોટિક કહે છે.

કીકીનો પડદો સ્કલીરોટિક ત્વચામાં ગળવાના ઘડિ-આળના કાચની માફક બેસાડેલ હોય છે. એ પડદો પારદર્શક અને ઘણોજ સુંવાળો છે. કીકીનું પારદર્શકપણું, સુંવાળાપણું અને વાંક (વક્રતા) એ ત્રણ ઉપર દૃષ્ટિનો મુખ્ય પાયો છે. આ અને સ્કલીરોટિક ત્વચા મળીને આંખનું બહારનું પડ પુરું થાય છે. આંખની અંદર ફરતું લોહી, અને તેની અંદરના પ્રવાહી પદાર્થો એ બેથી કરી આંખ દડાજેવી ભરેલી રહે છે.

સ્કલીરોટિક ત્વચાની અંદરની બાજુએ વળગેલી ત્વચાને કોરાઈડ કહે છે. આ કોરાઈડ ત્વચા અને કર્બુર મળી આંખનું વચલું પડ થાય છે. કોરાઈડ ત્વચા લોહીની નસોનીજ બનેલી છે. તે નસો જાળાંની માફક ગુંથાયલી છે, ને એ જાળાંના છિદ્રોમાં કાળા રંગનાં રજકણો હોય છે તેથી કોરાઈડ ત્વચાનો રંગ કાળાશવાળો માલમ પડે છે. આ ત્વચાના આગલા એટલે કીકી તરફના જડા ભાગને નાગમોડ કહે છે. અને એનોજ આગળ વધેલો ભાગ જેને આપણે કર્બુર કહીએ છીએ તે છે. નાગમોડમાં રહેલા સ્નાયુને નાગમોડી સ્નાયુ કહે છે.

આકૃતિ પહેલી.*



નાગમોડની બનાવટ કોરાઈડની માફકજ છે. નાગમોડી સ્નાયુ ઘણો મહત્વનો છે. કારણ આંખથી ત્રણ ઇંચથી તે

* કં-કોર્નક ટાઇવા એટલે સંધિત્વયા. કા. કારનીઆ એટલે કીકી. અં. વે-અંટીરિયર ચેમ્બર એટલે આગલી કોટડી. આ-આઈરિસ એટલે કબુર. લે. લેન્સ. સિ. પ્રો-સિલિયરી પ્રોસેસ એટલે નાગમોડ. વિહ-વિહિટ્રિયસ. રે-રેટિના એટલે નેત્ર દર્પણ. પી. ઠી-પીળું ટપકું. કો-કોરાઈડ. સ્કી-સ્કલીરોટિક. આ. મ-આપટિક મજ્જતંતુ એટલે નેત્રનો મજ્જતંતુ.

૨૦ વીસ ફૂટસુધી વચમાં આવતી તમામ વસ્તુ બરાબર જોવાનેવાસ્તે આ સ્નાયુની સંકોચશક્તિ જરૂરની છે. આની બનાવટ ઘોળા રંગના તંતુથી થયેલી છે. આ સ્નાયુતંતુઓ માણુસની ઇચ્છા માફક સંકોચાતા નથી. તેમજ એની સંકોચશક્તિ ઉમર પ્રમાણે ન વધતાં ઉલટી ઘટતી જાય છે. એ શક્તિના પ્રમાણનો કોઠો આગળ આપેલો છે. કર્ણુર પડદો (આઈરિસ) એ ઉપર કહ્યા પ્રમાણે કોરાઈડ ત્વચાનો આગળ વધેલો ભાગ છે. તેથી તેની બનાવટ કોરાઈડ ત્વચા જેવીજ છે. આ પડદાને વચ્ચે-વચ્ચે એક ગોળ છિદ્ર હોય છે તેને આપણે કનીનિકા કહીએ છીએ. આ કનીનિકાનો પડદો આંખની કીકીની પંછવાડે હોય છે. એ કનીનિકા પડદાનો રંગ ભુરો, કાળો, અથવા પીળાશ પડતો હોય છે. અને એ પડદાના રંગનેલીધેજ આપણી કીકીનો રંગ કાળો દેખાય છે.

કોરાઈડ ત્વચાની અંદરની બાજુએ વળગેલી પારદર્શક ત્વચાને રેટીના એટલે નેત્રદર્પણ કહે છે. એ નેત્રનો ત્રીજો અને સૌથી અંદરનો પડદો છે. એ આંખનો મજબૂત તંતુ જે મગજમાંથી નીસરી નેત્રગોળમાં પેસે છે, તેનો પ્રસરેલો ભાગ છે. એ ઘણો મહત્વનો છે. કારણ એનાપરજ બાહરના પદાર્થોની છબી પડે છે. એ ત્વચા સર્વત્ર સરખી સચેતન હોતી નથી. પણ વચમાં અને પીળા ટપકાની આસપાસ ઘણીજ સચેતન હોય છે. એના પોષણમાટે લોહીની નસો હોય છે. એ રીતે ત્રણ પડતું વર્ણન કર્યા પછી, આંખમાં જે ત્રણ દ્રવો છે તેનું વર્ણન કરીએ.

નેત્રગોળમાંનાં દ્રવો.

કનીનિકાનો પડદો અને કીકી એ બેની વચ્ચે એક

દોરા જેટલું અંતર હોયછે, તેમાં એક જાતનું દ્રવ રહેછે. એ દ્રવ ખારાશવાળો હોયછે, તેને અંગરેજીમાં એક-વીયસ હુમર કહેછે.

કર્બુર પછવાડે જે બીજો દ્રવ હોયછે, તેને લેન્સ કહેછે. એ દ્રવ પારદર્શક હોયછે. અને તેનો દેખાવ લીલી દ્રાખના ગળ જેવો હોયછે. જ્યારે કનીનિકા નાની હોય ત્યારે કર્બુર પડદો લેન્સને લાગેલો હોયછે. લેન્સનો આકાર બાબુએ ચપટો અને વચમાં જડો હોયછે. જે આકારને આપણે બાહ્યગોલ કહીએ છીએ. લેન્સ એક નાબુક અને પારદર્શક ત્વચાથી વીંટાયલી છે. એજ નાબુક ત્વચાથી તે બે બાબુ તરફ નાગમોડની સાથે વળગેલી હોયછે. જેથી તે પોતાની જગોથી ખસી શકતી નથી. બુવાનીમાં લેન્સ ઘણી પોચી હોયછે. અને તેનામાં નાની મોટી થવાની શક્તિ હોયછે. ઉમર પ્રમાણે લેન્સ કઠણ થતી જાયછે. અને તેનો રંગ જરા પીળાશપર થઈ તે અપારદર્શક પણ થવા લાગેછે. જ્યારે આખી લેન્સ અપારદર્શક થઈ જાયછે, ત્યારે મોતીઓ આવ્યો એમ કહેછે. અપારદર્શક લેન્સમાંથી પ્રકાશનાં કિરણો આંખમાં જવાને અડચણ આવી કાંઈ દેખાતું નથી, ત્યારે એ અપારદર્શક લેન્સ જેને આપણે મોતીઓ કહીએ છીએ તે આંખમાંથી કાઢી નાંખવાનો રિવાજ છે. મોતીઓ કાઢ્યા પછી આંખે બરાબર જોઈ શકવામાટે ચશ્મા વાપરવાં પડેછે.

લેન્સની પછવાડે નેત્રગોળમાં જે ખાલી જગો છે તેમાં ઇંડાની સરેતી જેવો રસ હોયછે, તેને વિટ્રિયસ હુમર કહેછે. આની બનાવટ ઇંડાની સરેતી માફક હોયછે.

એ ઘણો પારદર્શક હોયછે. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી જોતાં તેની બનાવટ ઝીણું તંતુથી થઈ હોય એમ માત્રમ પડેછે. જ્યારે આ બનાવટમાં કંઈ ફેરફાર હોયછે, ત્યારે આંખમાં જતાં પ્રકાશનાં કિરણોને અંદર જતાં અડચણુ આવી તેનાથી આંખની સામે ઝીણા કાળા ડાઘા જેવો ભાસ થયા કરેછે; પણ વાસ્તવિક તેનું કંઈ હોતું નથી. એનાથી દૃષ્ટિમાં કંઈ જતતની ખામી આવતી નથી.

આંખને ચોતરફ ફેરવવામાટે તેને ફરતાં છ સ્નાયુઓ વળગેલાં હોયછે. એક અંદરની બાજુએ, એક બહારની બાજુએ, એક ઉપલી બાજુએ, એક નીચલી બાજુએ, મલી ચાર સ્નાયુઓ છે. અને તે શિવાય બીજા બે વાંકા સ્નાયુઓ એક બહારની ઉપલી બાજુએ અને બીજા બહારની નીચલી બાજુએ, એ પ્રમાણે વળગેલા હોયછે. અંદરનો સ્નાયુ આંખને અંદર ખેંચેછે, બહારનો બહાર, ઉપરનો ઉપર, નીચેનો નીચે ખેંચેછે, અને બે વાંકા સ્નાયુથી આંખ ગોળાકાર ફરી શકેછે.

આંખના સ્નાયુનો વિચાર કર્યાબાદ આંખનું રક્ષણુ કરવામાટે ઘણી ઉપયોગી ઉપલી અને નીચલી મલી જે બે પાંપણો તેની બનાવટનો વિચાર કરીએ. પાંપણુ એ ચામડી, સ્નાયુતંતુ અને મૃદુ અસ્થિ મલીને બનેલી છે. સ્નાયુતંતુના સંકોચથી પાંપણો બીડાઈ જઈ આંખ ઢંકાય છે. આંખ ઉઘાડવાની ક્રિયા ઉપલી પાંપણુમાં એક જુદો સ્નાયુ છે તેના સંકોચથી થાયછે. પાંપણોની અંદરની બાજુએ એક ઝીણી ગુલાબી રંગની ત્વચા વળગેલી હોયછે, તેને સંધિત્વચા કહેછે. આ સંધિત્વચા આંખના ઘોળા ભાગ ઉપર પણ અલગ રીતે વળગેલી

હોયછે. પાંપણોની કોર ઉપર વાળ હોયછે. તે શિવાય કોર ઉપર કેટલીએક જાતના ઝીણા પિંડ હોયછે, જેમાંથી માખણુ જેવો પદાર્થ નીકળે છે, જેથી પાંપણો એક બીજાની સાથે વળગી જતી નથી.

આંખમાં આંસુ પેદા કરનાર એ નાના પિંડો બહાર લમણા તરફને ખુણે હોયછે. જેમાંથી આંસુ પેદા થઈ આંખ ભીની રહ્યા કરેછે. આંસુ જરા ખારાં લાગેછે. આંખમાં રજકણુ વગેરે ગચું હોય ત્યારે આંસુ વધારે નીકળી ગાલઉપર પડેછે. સાધારણુ જે આંસુ પેદા થાયછે, તેનાથી આંખ ભીની થયા પછી, તેને લઈજવા માટે જે ઝીણી નળીઓ પાંપણની કોર ઉપર નાક તરફની બાજુએ હોયછે, તેમાંથી તે નાકમાં ઉતરેછે. કેટલીક વખત આંસુ વહેનાર નળીઓનાં કાણાં બંધ થઈ જઈ આંસુ ગાલ ઉપર વહેવા લાગેછે. અને આંખની અંદરના ખુણાઉપર જરા સહેજ ગાંઠ ઉપડી આવેછે. તેનું કારણ આંસુ નાકમાં લઈ જનાર નળીનું બંધ થવું એ હોયછે. થોડા વખત એનાથી કાંઈ અડચણુ જણાતી નથી, પણ જ્યારે ગાંઠ વધીને પાકેછે ત્યારે તે કુટ્ટી નાસૂર થાયછે. જે મટવું બહુ મુશ્કેલ થાયછે. આંખના પોષણુમાટે લોહીની નસો હોયછે, અને જ્ઞાનમાટે જ્ઞાનતંતુપણુ હોયછે.

ભાગ ૨ જો.

પ્રકરણ ૧ લું.

કિરણોવિષે સહેલી સમજ.

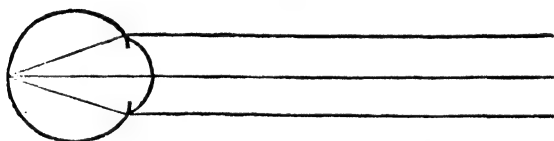
સૂરજનું અજવાળું અથવા દીવાનું અજવાળું પદાર્થ ઉપર પડી ત્યાંથી તેનું પરાવર્તન બધી દિશામાં થાયછે. એ કિરણો પસરેલાં હોયછે. દુનિયામાં કિરણો સ્વાભાવિક રીતે સમાંતર હોતાં નથી. પણ સુગમતાનેમાટે વીશ ફૂટ છેટેથી આવેલાં કિરણો આંખ ઉપર સમાંતર અને સીધી લીટીમાં આવી પડેછે, એમ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્ર-કારોએ માનેલું છે. આવાં સમાંતર કિરણો બાહ્યગોળ કાચમાંથી પસાર થાયછે, ત્યારે તે કાચની પેલી બાજુએ તેની જડાઈના પ્રમાણમાં અમુક ઠેકાણે એકઠાં થાયછે. તે ઠેકાણાને કિરણો એકઠાં થવાનું બિંદુ કહેછે. સ્વાભાવિક એટલે પસરેલાં કિરણો મધ્યબિંદુ તરફ વળનારાં હોતાં નથી. સમાંતર કિરણોને મધ્યબિંદુ તરફ વળવા-માટે તે બાહ્યગોળ કાચમાંથી પસાર થવાં જોઈએ. આંખની રચના માંહેના પારદર્શક ભાગો કીકી, લેન્સ, અને બિહિટ્રિયસ મળી એક બાહ્યગોળ કાચ થાયછે. એ બાહ્યગોળ કાચનો, કિરણો એકઠાં થવાનો બિંદુ નેત્રદર્પણ ત્વચા ઉપર પડેછે. એવી ગોઠવણ જે આંખમાં હોયછે, તે આંખને પ્રમાણશુદ્ધ આંખ કહેછે. (આકૃતિ બીજી જુઓ.) આવી આંખની દૃષ્ટિ પૂર્ણ અને તીક્ષ્ણ હોયછે. ઉપર કહેલી ગોઠવણમાં ફેરફાર થાયછે, ત્યારે દૃષ્ટિ લાંબી અથવા ટુંકી થાયછે. અંતરગોળ કાચમાંથી સમાંતર કિરણો પસાર થાયછે, ત્યારે તે ફેલાઈ જાયછે, અને

આ પ્રેલાયલાં કિરણોનો એકઠાં મળવાનો બિંદુ કાચની જે બાજુએથી કિરણો પસાર થયાં હોય, તે બાજુએજ હોયછે.

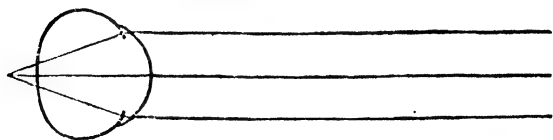
પ્રકરણ ૨ જી.

દષ્ટિના પ્રકારો.

માણુસ જાતની આંખ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે ત્રણ પ્રકારની હોયછે, એવું તપાસથી સિદ્ધ થયુંછે. પહેલા પ્રકારની આંખને પ્રમાણુશુદ્ધ આંખ કહેછે. એ આંખનો આકાર અને તેનો આગળથી પાછળ સુધીનો આંસ, તેમજ આંખના જે પડદા ઉપર બાહારની વસ્તુઓની છબીઓ પડેછે, એ બધી બાબતો નિયમમાં હોયછે. (જુઓ આકૃતિ ૨ જી.) બીજા પ્રકારની આકૃતિ ૨ જી.



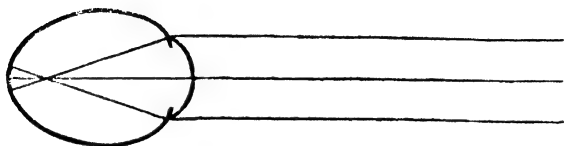
આંખને લાંબી નજરવાળી આંખ કહેછે. એનો આકાર તેમજ આગળથી પાછળ સુધીનો આંસ ઉપલી કરતાં ઓછો હોયછે. તેથી નેત્રદર્પણ ઉપર છબીઓ ન પડતાં તેની પછવાડે પડેછે. (જુઓ આકૃતિ ૩ જી.) ત્રીજા આકૃતિ ૩ જી.



પ્રકારની આંખને ટુંકી નજરવાળી આંખ કહેછે.

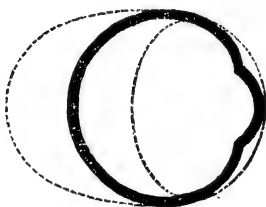
આનો આકાર તેમજ આગળથી પાછળ સૂધીનો આંસ પહેલી કરતાં વધારે લાંબો હોયછે, તેથી નેત્રદર્પણ ઉપર છબીઓ ન પડતાં તેની આગળ પડેછે. (જુઓ આકૃતિ ૪ થી.) દષ્ટિનો આધાર, દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્ર પ્રમાણે કિર-

આકૃતિ ૪ થી.



ણોનું વક્રીભવન, તેમજ કિરણો ગમે ત્યારે એકઠાં કરી શકવાની શક્તિ (એકોમોડેશન) એ એ ઉપર છે. એટલે બહારની વસ્તુની નેત્રદર્પણ ઉપર સ્પષ્ટ છબી પડવાનેમાટે એ એ ક્રિયાની જરૂર છે.

આકૃતિ ૫ મી.*

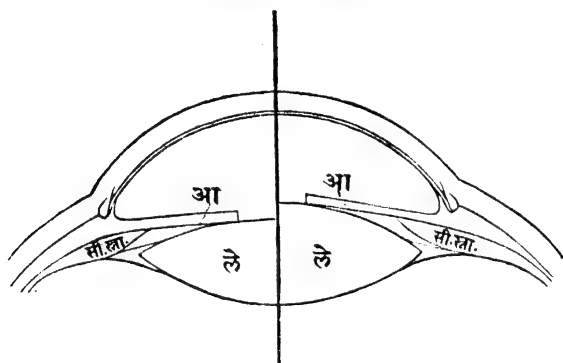


નેત્ર અચળ સ્થિતિમાં હોય તે વખતે તેના ઉપર આવી પડેલાં સમાંતર કિરણોને આંખમાં દાખલ થઈ નેત્રદર્પણ

* આ આકૃતિમાં પ્રમાણશુદ્ધ આંખનો આકાર નડી લીટીથી બતાવ્યો છે. ઝીણી લીટીવાળો ચપટો આકાર છે તે લાંબી નજરવાળી આંખનો છે. અને ત્રીજો લંબ ગોળ આકાર ટુંકી નજરવાળી આંખનો છે.

ઉપર પહોંચતાં પહેલાં જે વાંક મળેછે તેને વક્રીભવન કહેછે. સમાંતર કિરણો કોઈ રીતે એકઠાં મળતાં નથી. એવાં કિરણો એકઠાં થવામાટે તેમાં વાંકાપણું આવવું જોઈએ. વક્રીભવન શક્તિથી વીશ ટૂટ દૂરના પદાર્થ માત્ર જોઈ શકાયછે. પણ વહેવારમાં આપણે છેક નજીકના પદાર્થ જોવા પડેછે. એ પાસેના પદાર્થો જે શક્તિથી જોઈ શકાયછે તેને એકોમોડેશન કહેછે.

આકૃતિ ૬ ફી.*



આ ક્રિયા એટલે વક્રીભવન અને એકોમોડેશનથી કરી ગમે તેટલે દૂરનું અને પાસેનું જોઈ શકાય છે. પણ જે જે ભાગોમાંથી આંખમાં કિરણો દાખલ થાયછે, તેમાંનો એક પણ ભાગ અપારદર્શક થયો હોય, તો ઉપલી બે

* આ-આધરીસ એટલે કર્બર. લે-લેન્સ. સી. સ્ના-સીલીઅરી સ્નાયુ એટલે નાગમોડી સ્નાયુ. એ આકૃતિમાં લેન્સનો અર્ધભાગ વધારે વક્ર દેખાયછે, તે નાગમોડી સ્નાયુના સંકોચથી થયોછે. નાગમોડી સ્નાયુના સંકોચથી લેન્સની વક્રતા વધારે ઓછી થયા કરેછે. એજ એકોમોડેશન શક્તિનું મૂળકારણ છે.

ક્રિયાઓ ચાલુ હોવા છતાં બરાબર દેખાતું નથી. માટે બરાબર જોઈ શકવાસાથે આ બે ક્રિયાઓ સાથે આંખનાં બે પારદર્શક ભાગોમાંથી કિરણો અંદર દાખલ થાયછે તે-પણ બરાબર પારદર્શક હોવાં જોઈએ.

આંખથી જોટલું પાસે રાખીને વંચાયછે તે મર્યાદાને આંખની પાસેની મર્યાદા અથવા બિંદુ કહેછે. એ પાસેનો બિંદુ અથવા મર્યાદા જેમ ઉમર વધતી જાયછે તેમ આંખથી દૂર ખસેછે. લાંબી નજરવાળી આંખોમાં તે ઉમર પ્રમાણે જોઈએ તે કરતાં દૂર હોયછે અને ટુંકી નજરવાળી આંખોમાં તે પાસે હોયછે.

આંખનો છોટેનો બિંદુ અથવા દૂર જોવાની મર્યાદા સારી એટલે પ્રમાણશુદ્ધ આંખોમાં અમર્યાદ હોયછે. એટલે સારી નજરવાળા માણસ આકાશના તારા સુદ્ધાં સારી રીતે જોઈ શકેછે. પરંતુ ટુંકી નજરવાળા માણસોની આ એટલે દૂર જોવાની મર્યાદા ઘણી ટુંકી હોયછે એટલે તે લોકો ઘણું આધેનું જોઈ શકતા નથી. તેમની ટુંકી નજર પ્રમાણે અ-મુક દૂરનું માત્ર જોઈ શકેછે. લાંબી નજરવાળા માણસો-ની આ (દૂર જોવાની) મર્યાદા ઘણું કરી બરાબર હોયછે.

છોટેની વસ્તુથી નીકળેલાં કિરણો આંખ ઉપર સમાં-તર આવી પડેછે. અને નેત્રદર્પણ ઉપર પહોંચતાં પહેલાં તેમનું વક્રીભવન થાયછે એવું પ્રથમ સને ૧૬૧૧ માં કે-પ્લર સાહેબે અનુમાન કર્યું હતું. ત્યારબાદ સને ૧૮૫૧ માં વિદ્વાન ડાક્ટર હેલમોટઝ અને લીસટીંગ એ બે સા-હેબોએ આ બાબદના નિયમો બાંધ્યા. ડાન્ડર અને લેન્ડોલ્ટ સાહેબોએ નેત્રદર્પણ ઉપર ઉલટી છબીઓ કેમ પડેછે તેના નિયમો બાંધ્યા. આ તમામ નિયમો દર્શ-

નાનુશાસનશાસ્ત્રમાં દાખલ છે. દૃષ્ટિની ક્રિયા આ શાસ્ત્રના નિયમો પ્રમાણે બને છે. પદાર્થોની છબીઓ નેત્રદર્પણ ઉપર પડે છે ત્યાંથી તેનું જ્ઞાન મજ્જતંતુ દ્વારા ભેજ ઉપર થાય છે. માટે કિરણો આંખમાં દાખલ થવાવાસ્તે આંખના જે ભાગોમાંથી કિરણો પસાર થાય છે તે ભાગો પારદર્શક હોવા જોઈએ, તેમજ દર્પણ અને મજ્જતંતુની શક્તિ પણ કાયમ હોવી જોઈએ. કારણ તે વિના જોવાની ક્રિયા પૂર્ણ થતી નથી.

આગળ કહ્યું છે કે નાગમોડી સ્નાયુની સંકોચ શક્તિ વહેવારદૃષ્ટિ એટલે લખવા વાંચવા વગેરેમાં ઘણી જરૂરની છે. તે સંકોચ શક્તિનો કોઠો ઉમર પ્રમાણે નીચે આપ્યો છે.

ઉમર શક્તિનું પ્રમાણ પાસેનો િંદુ અથવા મર્યાદા
આંખથી કેટલી છેટે જાય છે તે.

૧૦	૧૪	૭. સાન્ડીમીટર*
૧૫	૧૨	૮. "
૨૦	૧૦	૧૦. "
૨૫	૮.૫	૧૧.૭ "
૩૦	૭	૧૪. "
૩૫	૫.૫	૧૮. "
૪૦	૪.૫	૨૨. "
૪૫	૩.૫	૨૮.૬ "
૫૦	૨.૫	૪૦.૫ "
૫૫	૧.૭૫	૫૭. "
૬૦	૧	૧૦૦ "
૬૫	૦.૭૫	૧૨૫ "
૭૦	૦.૨૫	૧૭૫ "
૭૫	૦.૦૦	૦.૦૦ "

* આસરે ૨૫ સાન્ડીમીટરનો એક ઇંચ થાય છે.

પ્રકરણ ૩ જી.

સ્વાભાવિક દષ્ટિ.

સ્વાભાવિક દષ્ટિ એટલે પૂર્ણ દષ્ટિ જેની હોયછે, તેને લખવા વાંચવાને અથવા બીજું કાંઈ પણ કામ કરવામાટે, લગભગ ૪૦ વર્ષ સુધી કોઈ પણ જાતની અડચણ આવતી નથી. ૪૦ વર્ષની ઉમર પછી લખતી વાંચતી વખતે જે અડચણ જણાયછે તેનો આધાર માણસ માત્રને જેટલું પાસે અથવા દૂર રાખીને લખવા વાંચવાની ટેવ હોય તે ઉપર હોયછે. જેમ કે કોઈ માણસ આંખથી દશ ઇંચ ચોપડી છેટે રાખી વાંચેછે. કોઈ પંદર ઇંચ અને કોઈ ૨૦ ઇંચ છેટે રાખી વાંચેછે. અર્થાત્ જેને ચોપડી પાસે ધરી વાંચવાની ટેવ પડી હોય તેને બેતાળાં વહેલાં આવેછે. અને જે ૨૦ ઇંચ છેટે ચોપડી ધરી વાંચેછે તેને બેતાળાં મોડાં આવેછે. કારણ બેતાળાં આઆથી સ્વાભાવિક દષ્ટિમાં કોઈ જાતનો ફેરફાર થતો નથી. ફક્ત દષ્ટિનો પાસેનો િંદુ એટલે મર્યાદા દૂર જાયછે. સારી દષ્ટિનું લક્ષણ એ છે કે લખવું, વાંચવું, અથવા તેના જેવું બીજું કોઈ કામ કરવું, એનાથી આંખને જરા પણ અડચણ જણાતી નથી. એવી દષ્ટિ જેની હોય છે તેને સ્વાભાવિક એટલે સારી દષ્ટિ કહેછે, અને એવી દષ્ટિવાળી આંખને પ્રમાણશુદ્ધ આંખ કહેછે.

પ્રકરણ ૪ થું.

દીર્ઘદાષ્ટિ એટલે લાંબી નજર.

કારણો.—એ દષ્ટિનાં કારણો મુખ્ય ત્રણ હોયછે. (૧ લું) પ્રમાણશુદ્ધ આંખો કરતાં, આવી આંખનો આ-

ગળથી પાછળ સુધીનો આંસ કમ હોયછે. (૨ બું) કીકી અને લેન્સ જોઈએ તેટલું બાહ્યગોળ હોતું નથી. (૩ બું) કિરણોને જોઈતી વક્તા મળવાની શક્તિ કીકી અને લેન્સમાં ઓછી હોયછે. જે બચ્ચાંઓની નજર લાંબી હોયછે તેને કાણુ થવાનો સંભવ વધારે હોયછે. કાણુઓની સંખ્યામાંથી સેંકડે સીતોતેરની નજર લાંબી હોયછે. લાંબી નજરવાળા માણુસોને બેતાળાં જલદી આવેછે. અને તેમની ઉમર પ્રમાણે જોઈએ તે કરતાં ઊંચા નંબરનાં ચશ્મા લેવાં પડેછે. લાંબી નજરવાળાની આંખમાંનો નાગમોડી સ્નાયુ વધારે વધેલો હોયછે. ઘણાંખરાં પક્ષીઓની આંખો લાંબી નજરવાળી હોયછે, તેથી તેઓ ઘણે ઉંચે આકાશમાંથી જમીન ઉપર શું પડ્યું છે તે બરાબર જોઈ શકેછે. હાલમાં જરમન દેશના વિદ્વાનનેત્રવૈદ્યોએ શોધ ઉપરથી એમ ઠરાવ્યું છે કે જન્મતી વખતે મનુષ્ય પ્રાણીની આંખોનો આકાર લાંબી નજરવાળાની આંખના જેવો હોયછે. શરીર વધેછે તેમ આંખનો આકાર વધી સારી આંખના જેવો થાયછે. અને કેટલીક વખત તે આકાર એટલો બધો વધી પડે છે કે તેનાથી નજર ટુંકી થાયછે.

લાંબી નજરનાં મુખ્ય લક્ષણો.

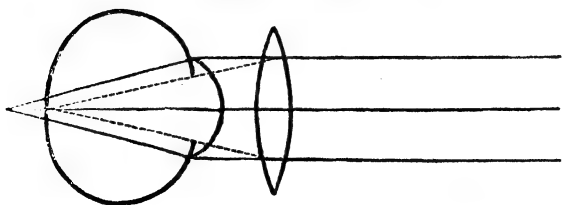
દૂરતું જોવામાં કોઈ કોઈ વાર અડચણ આવેછે. અને ઘણો વખત છેટે જોવાથી આંખમાં દુઃખ થાયછે. ઘણો વખત વાંચવાથી આંખમાંથી પાણી નીકળેછે, ફેર આવેછે, અને ચોપડીમાં લખેલું કંઈ દેખાતું નથી. ઘણો વાર વાંચવાની મહેનત પડી હોય તો માથું દુખવા આવેછે. કોઈ કોઈ વખત આંખોમાં ખીલ પડેછે. સવારમાં સૂઈને ઊઠતી વખતે આંખ ચોંટલી અને રાતી હોય છે. નજરની

લંબાઈના પ્રમાણમાં આવી આંખોનો આકાર વધારે અ-
થવા ઓછો ચપટો હોયછે. આ બધાં લક્ષણો દીર્ઘદૃષ્ટિના
પ્રમાણ પ્રમાણે થાયછે. ઘણું કરી કમ પ્રમાણની દીર્ઘ-
દૃષ્ટિ હોયછે ત્યારે ઉપર લખેલાં લક્ષણો થઈ વધારે દુઃખ
વેડવું પડેછે. જ્યારે દીર્ઘદૃષ્ટિનું પ્રમાણ ઘણું હોયછે ત્યારે
પાસેનું તેમજ દૂરનું બરાબર જોઈ શકાતું નથી. એનેમાટે
ઘણાજ ચશ્માનો છે. ચશ્માનો વખતસર ઉપયોગ કર-
વામાં ન આવે તો નજર ઓછી થઈ જાયછે.

ચિકિત્સા.

ઉપર કહેલાં લક્ષણો જણાય કે તરત તેને વાસ્તે ઘટતા
ઘટાને કરવા જોઈએ. આકૃતિ ત્રીજી દીર્ઘદૃષ્ટિવાળી આં-
ખની છે. તે આંખ ઉપર સીધાં સમાંતર આવી પડેલાં
કિરણો આંખમાં દાખલ થયા બાદ એવી રીતે વાંકાં વળ્યાં
છે કે આંખના દર્પણની પછવાડે તે એકઠાં થાયછે. એજ
સીધાં અને સમાંતર આવી પડેલાં કિરણો આંખમાં
દાખલ થયા પહેલાં બાહ્યગોળ કાચમાંથી પસાર થવાથી
તે, આંખમાં એવી રીતે વાંકાં વળ્યાં છે કે દર્પણ ઉપર
એકત્ર થયાંછે. અર્થાત્ એમ થવાથી બહારની વસ્તુ
બરાબર જોવામાં આવેછે. (બુઓ નીચેની આકૃતિ ૭ મી.)

આકૃતિ ૭ મી.



દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રને મધ્ય બિંદુ તરફ વળનારાં કિરણોની જ-

૩૨ છે. સૃષ્ટિમાં એવાં કિરણો હોતાં નથી. સમાંતર કિરણોને મધ્યબિંદુતરફ વાળવામાટે તે બાહ્યગોળ કાચ-માંથી જવાં જોઈએ. માટેજ દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રવાળા માણસને નજદીકનું તેમજ દૂરનું બરાબર જોઈ શકવામાટે બાહ્યગોળ કાચના ચશ્માની જરૂર છે. ચશ્મા લેતા પહેલાં આંખની પૂરતી તપાસ કરાવી તે લેવાં જોઈએ.

લાંબી નજરને લીધે ઘણી વખત છોકરાંઓ બાડા થાય છે. એવું જોવામાં આવે કે તરત છોકરાંઓની આંખની પૂરતી તપાસ કરાવી તેમને જોઈતાં ચશ્મા અપાવવાં. શરૂઆતમાં બાડી થએલી આંખ ચશ્માથી સીધી થવાનો સંભવ છે. પણ જો ચશ્મા વેળાસર આપવામાં ન આવે, અને માઆપો બેદરકાર રહેશે તો છોકરાંઓની આંખો નિરંતર બાડી રહેશે. અને બાડી થએલી આંખની દૃષ્ટિ ઓછી થતી જશે. આપણા દેશમાં ઘણી વખતે એવું જોવામાં આવે છે કે દીર્ઘદૃષ્ટિને લીધે ઘણા છોકરાંઓને લખતી વાંચતી વખતે માથાનો દુખાવો વગેરે ખમવું પડે છે. તોપણ તેમનાં માઆપો નાનપણમાં ચશ્મા પહેરવા દેતાં નથી. એવાં માઆપો પોતાના છોકરાંને ખરેખર શત્રુની ગરજ સારે છે.

પ્રકરણ ૫ મું.

-હસ્તદૃષ્ટિ-ટુંકી નજર.

કારણો.--આંખની નજર ટુંકી થવાનાં ત્રણ કારણો હોય છે. (૧) પ્રમાણશુદ્ધ આંખો કરતાં આવી આંખોનો આગળથી પાછળ સુધીનો આંસ લાંબો હોય છે. (૨) કીકી અને લેન્સની વાંકાઈમાં ફેરફાર. (૩) સીધાં કિરણોને

જેઈતી વક્તા આપવાની કીકી અને લેન્સની શક્તિમાં ફેરફાર. આવી દૃષ્ટિવાળા માણસોની નજર ટુંકી હોયછે માટે તેઓથી દૂરનું જોઈ શકાતું નથી. એવી નજરવાળા માણસોને બેતાળાં વહેલાં આવતાં નથી, એનું કારણ એ-છે કે આંખની પાસેની વાંચવાની જે મર્યાદા, તે આવી નજરવાળી આંખોમાં ઘણીજ પાસે હોયછે. તે મર્યાદાને દૂર જતાં વાર લાગેછે. ટુંકી નજરવાળાં માણસો ચોપડી પાસે લઈ વાંચી શકેછે. પચાસ વરસની ઉંમર સુધી બે-તાળાં આવે નહિ એટલે, વાંચતી વખતે ચશ્માની જરૂર પડે નહિ, ત્યારે એમ જાણવું કે એ માણસની નજર ટુંકી હશે. આવી નજરવાળાની આંખનો આકાર લંબગોળ જેવો હો-યછે. માણસની સુધરેલી સ્થિતિ (એટલે જંગલી નહિ તે) ટુંકી દૃષ્ટિનો વધારો કરવાનું મુખ્ય કારણ છે. વિદ્યાવૃ-દ્ધિનેલીધે -હસ્વદૃષ્ટિનો વિકાર વધતો જાયછે. પચાસ વર્ષ પહેલાં આપણે જાણીએ છીએ કે નાના છોકરાની પછવાડે વિદ્યાભ્યાસ કરવાનો તગાદો હાલ જેટલો ન-હતો. હાલનો વખત તેમ નથી. છોકરાની ઉંમર છ સાત વર્ષની થઈ ન હોય ત્યારથીજ માળાપો તેને ભણુવાવિષે તાકીદ કરેછે. અર્થાત્ મનને કેળવવા જતાં તનની કેળ-વણી તરફ તેઓ બહુ બેદરકાર રહેછે એમ કહીએ તો ખોટું નથી. બાલ્યાવસ્થામાં શરીરના બીજા અવયવો જેમ કુમળા હોયછે તેજ પ્રમાણે આંખપણ કુમળી હોયછે. એવી આંખ ઉપર રાતદહાડો વાંચવાની મહેનત પડવાથી તેનો આકાર લાંબો થાયછે એટલે તેનો આંસ વધેછે. અને આંસ વધવાથી નજર ટુંકી થવાનું બી રોપાયછે. ને પછી ઇલાજ ન કરવામાં આવે તો દિન પ્રતિદિન નજર વધારે ટુંકી થતી જાયછે. માટે ટુંકી નજરને આં-

ખતું એક દરદ ગણુવામાં આવ્યુંછે. ટુંકી નજરનું દરદ કેટલાએકોમાં ઘણી ઉતાવળેથી વધેછે. અને કેટલાએકોમાં એ દરદ હળવે હળવે વધેછે.

-હસ્તદૃષ્ટિનાં લક્ષણો.

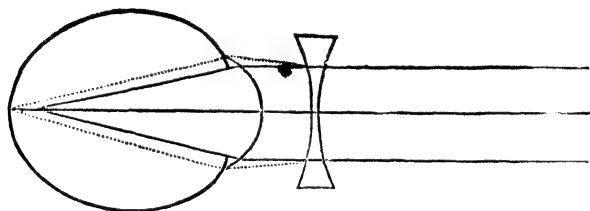
છેદેનું ખરાખર દેખાતું નથી પરંતુ પાસેનું ગમે તેટલું ઝીણું હોય તોપણ આંખની પાસે લઈ તે જોઈ શકેછે. એવાં માણસને ઝીણું કામ કરવાનો અને વાંચવાનો બહુ શોક હોયછે. તેમજ અંધારામાં જ્યાં ઓછો પ્રકાશ હોય એવે ઠેકાણે વાંચવાનું તેને સાફ લાગેછે. અને તે માટે તે મગફળી હોયછે. પણ કમ પ્રકાશમાં વાંચવાથી દૃષ્ટિ વધારે ટુંકી થવાનો સંભવ હોયછે. લાંબી નજર કરતાં આ વિકારથી આંખને વધારે ઈજા થવાનો સંભવ છે. કોઈ કોઈ વખત ટુંકી નજરનું દરદ ઘણા જોસથી વધેછે. અને માણસ ચોવીસ વર્ષની ઉમરે પહોંચ્યો ન હોય એટલામાં તે લગભગ આંધળા જેવો થઈ જાયછે. નજર ટુંકી થાયછે એવું જાણવામાં આવે કે તરત તેને માટે યોગ્ય સલાહ લેવી. અને સલાહ મળ્યા પ્રમાણે અંતરગોળ કાચના ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો. એવી દૃષ્ટિ વાળાં માણસોએ ઓછું અજવાળું હોય એવે ઠેકાણે વાંચવું નહિ. તેમજ ઘણું વાંચવાનો માહાવરો કરવો નહિ. કારણ ઘણોવાર વાંચવાથી આંખમાં લોહી ભરાઈ આવી આ વિકાર વધેછે.

છાકરાઓની નજર ટુંકી થવાનાં કારણો.

આંખને ઘણી મહેનત. ચોપડી છેક આંખની પાસે ધરી વાંચવાની ટેવ. સાંજની વખતે ઓછા પ્રકાશમાં વાંચવાની ટેવ. અને નિશાળમાં કાપી લખવાના આંકડા

હિંચા હોવાથી તેના ઉપર માથું છેક નીચું નમાવી લખવાની ટેવ. એ બધાં કારણોથી આંખના અંદરના પડદાઓમાં લોહી ભરાઈ ટુંકીનજરવિકારનું બી રોપાયછે. માટે ઉપર લખેલાં કારણો નિશાળમાં મહેતાજીએ અને ઘરમાં માઆપોએ અટકાવવા વાસ્તે કોશીસ કરવી. નાનપણમાં નજર ટુંકી થઈ હોય તો તે છોકરાઓ સમજી શકતા નથી. અભણ માઆપ અને બેવકુફ મહેતાજીઓ ટુંકી નજરવાળાં છોકરાઓને વગર કારણે માર મારેછે. નિશાળમાં પાઠીયા ઉપર દાખલા લખ્યા હોય અને તે ટુંકી નજરવાળો છોકરો આંધેથી વાંચી ન શકે એટલે માર ખાય. મહેતાજીના મનમાં કોઈ વખત એવો વિચાર આવતો નથી કે નિશાળીઓ ભૂખ છે તેથી વાંચી શકતો નથી અથવા આંધેનું ન જોઈ શકવાથી તે દૂરનું વાંચી શકતો નથી? મહેતાજીની બેવકુફીનેલીધે બિચારા નિશાળીઓને વારંવાર શિક્ષા ખમવી પડેછે. ઘર આગળ માઆપ, એ વાત તરફ ધ્યાન આપ્યાવિના છોકરાઓ છેટેનું કાંઈ જોવામાં ચૂક કરી હોય, તો તેને માર મારે છે. આથી છોકરાને શીખામણ ન લાગતાં ઉલટો તે મૂઠ થાયછે. જ્યારે કોઈપણ જાણીતાં કારણુવિના છોકરો છેટેનું જોવા વાંચવામાં ભૂલ કરે, ત્યારે તેની આંખની તરત તપાસ કરાવવી જોઈએ. તેમ ન કરતાં તેને વારે ઘડીએ માર્યા કરે તો છોકરો ઉલટો વધારે બુદ્ધિમંદ થશે. જરમની, ક્રાન્સ, ઇંગ્લાન્ડ વગેરે દેશોમાં નાના છોકરાઓની દૃષ્ટિ ટુંકી થએલી વારેઘડીએ જોવામાં આવેછે. અને તપાસ ઉપરથી તેનાં કારણો નિશાળમાં કાપી લખવાના હિંચા બાંકડા અને ઓછો પ્રકાશ એ બે મુકરર થયાંછે. નાના છોકરાઓને ચોપડી છેક આંખની આગળ પકડી વાં-

ચવાની અને લખતી વખતે ચોપડી ઉપર છેક સૂઈ જવાની કુટેવ ઘણી સહેલાઈથી પડે છે. તે ઉપર ધર આગળ માખાપે અને નિશાળમાં મહેતાજીએ ધ્યાન આપી એવી કુટેવ તરત તબતબી જોઈએ. ટુંકી નજરનો મુખ્ય ઇલાજ અંતરગોળ કાચનાં ચરમા વાપરવા એ છે. અંતરગોળ કાચમાંથી પસાર થતા સમાંતર સીધાં કિરણો, કાચની પેલી બાજુએ ફેલાય છે, એવું ઉપર કહ્યું છે. નીચેની આકૃતિ ૮ મીમાં દેખાય છે કે સીધા અને સમાંતર કિ-
આકૃતિ ૮ મી.



રણો આંખઉપર પડી આંખમાં દાખલ થઈ તે નેત્રદર્પણ ઉપર એકઠાં ન થતાં તેની આગળ થયાં છે. પણ તેજ કિરણો અંતરગોળ કાચમાંથી જવાથી એવી રીતે ફેલાયાં છે કે તે નેત્રદર્પણ ઉપરજ બરાબર એકઠાં થયાં છે. માટે હસ્વદૃષ્ટિનો ઇલાજ અંતરગોળ કાચના ચરમા વાપરવા એજ છે.

પ્રકરણ ૬ કું.

વયવાળીદૃષ્ટિ એટલે બેતાળાં.

નેત્રનો સમિપ બિંદુ એટલે પાસેથી વાંચવાની મર્યાદા ચઢતી વયે છેટે જાય છે, તેના ઉપર કેવળ આ દૃષ્ટિનો

આધાર છે. બેતાળાં આવવાથી આંખમાં કોઈ જાતનો ફેરફાર થતો નથી. અર્થાત્ તેમાં કાંઈ પણ વધઘટ થતી નથી. આ બેતાળાં સૌને બેતાળીશમે વર્ષેજ આવે એમ પણ નક્કી નથી. વાંચવાની મર્યાદા આંખથી આઠ ઇંચથી દૂર જાય એટલે બેતાળાં આવ્યાં એમ ઠરાવ્યું છે. પણ બધી વખતે અને બધાઓનેમાટે એ નિયમ લાગુ પડતો નથી. કારણ આગળ કહ્યું છે તે પ્રમાણે કેટલાકોને આંખથી દશ ઇંચ છેટે ચોપડી રાખી વાંચવાનો અથવા લખવાનો માહાવરો હોય છે, કેટલાકોને ૧૨ ઇંચ અને કેટલાકોને ૧૫ ઇંચ છેટે રાખી વાંચવાનો પણ માહાવરો હોય છે. એ ઉપરથી એમ સિદ્ધ થાય છે કે જેને ૧૫ ઇંચ છેટેથી વાંચવાનો માહાવરો હોય તેને પચાસ વર્ષની ઉંમર થાય ત્યાંસુધી બેતાળાં આવ્યાં છે એમ જાણી શકે નહિ. એટલે વાંચતી વખતે ચરમા લગાડવાની જરૂર પડશે નહિ. માટે એવી દૃષ્ટિ બેતાળીશમે વર્ષે થાય એમ નિશ્ચય નથી. આગળ કહ્યું છે કે જેમ ઉંમર વધતી જાય છે, તેમ આંખથી પાસે વાંચવાની મર્યાદા ધીમે ધીમે દૂર જાય છે. હમેશના અભ્યાસ કરતાં જ્યારે વાંચવાની મર્યાદા છેટે જાય છે, ત્યારે લખવાથી અથવા વાંચવાંથી આંખ દુખવા લાગે છે, અને ઘણા વખત સુધી વાંચવાથી જે વાંચતા હોય તે દેખાય નહિ એવું થાય છે. આંખમાં પાણી ભરાઈ આવે છે, અને આખરે ચોપડી એક કોરે મૂકી દઈ આંખને વિસામો આપવો પડે છે. દિવસ કરતાં રાત્રીએ આંખને વધારે અડચણ જણાય છે. કારણ આખો દિવસ વાંચવા લખવાની મહેનત કરી આંખ થાકી ગઈ હોય છે, તેથી રાત્રે જરા પણ વાંચવા લખવાનું કામ થઈ શકતું નથી. અને જોર જીલમથી કરવા

માંડયું હોય તો આંખમાં પાણી ભરાઈ આવી માયું દુ-
ખવા લાગેછે. આળીસ વર્ષની ઉમર પછી વાંચતી લ-
ખતી વખતે એ પ્રમાણે આંખે હરકત થવા લાગે ત્યારે
બેતાળા આઝ્યાં એમ જાણવું. એને માટે ફક્ત એક જ
ઉપાય છે અને તે ચરમા લેવાં એજ છે. કેટલાએક લો-
કોની એવી સમજ થયેલી જેવામાં આવેછે કે, બેતાળાં
આઝ્યા પછી જો ત્રણ વર્ષ સુધી ચરમા વિના કામ કર્યું
હોય તો બેતાળાં ઉતરી જાયછે. એ સમજ કેવળ ભૂલ
ભરેલી છે. આપણા ઘરડાઓ તથા હાલ પણ જે લો-
કોને લખવા વાંચવાનો માહાવરો ઘણો જ થોડો હોયછે
એવા લોકોને ચરમા પહેર્યા વિના ચાલશે. પરંતુ જે લો-
કોને કલાકના કલાકો સુધી નામું લખવું પડેછે અને આ-
શીસમાં લખવાનું કામ કરવું પડેછે તેઓને ચરમા વિના
કોઈ દિવસ પણ ચાલશે નહિ. ઘરડાઓનો ઉપદેશ સાં-
ભળી ચરમા નહિ લેશે તો તે દુખી થશે. માટે સમજી
માણસે એવી વખતે આંખનો પૂરતો તપાસ કરાવી જે
નંખરનાં બેસતાં આવે તે નંખરનાં ચરમા લેવાં.

પ્રકરણ ૭ મું.

અસ્તીગમેટીઝમ.

સ્વાભાવિકદષ્ટિ, દીર્ઘદષ્ટિ અને -હસ્વદષ્ટિ, એ ત્રણ દ-
ષ્ટિના વિકારો આગળ કહ્યા. તે સિવાય બીજાં એક વિ-
કાર દષ્ટિને થાયછે. તેને અસ્તીગમેટીઝમ કહેછે. એ દષ્ટિ
વિકાર થવાનું કારણ કીકી અને લેન્સ એ બેની વક્ર-
તામાં ફેરફાર એ હોયછે. એ વિકારના જીદા જીદા વર્ગ
છે. તે બધાનું અત્રે વિવેચન કરવાની જરૂર નથી. કા-

રણુ તે સાધારણ લોકોથી સમજી શકાશે નહિ. એ વિકારની દષ્ટિનાં ઘણાં ખરાં લક્ષણો દીર્ઘદષ્ટિના લક્ષણોને મળતાં હોયછે. એ વિકારનેમાટે ખાસ સલાહ લીધા વિના જોઈતાં ચક્ષમા મળી શકશે નહિ.

ભાગ ૩ જે.

પ્રકરણ ૧ હું.

નખળી નજર, નખળીદષ્ટિ.

આગળ કહ્યુંજ છે કે પ્રમાણુશુદ્ધ આંખની દષ્ટિ અમર્યાદ હોયછે. એટલે આંખથી એક કે બે ઇંચ છોટી તે આકાશમાંહિલા તારાસુધી તમામ વસ્તુ તેવડે સારી રીતે જોઈ શકાય છે. દર્શનાનુશાસન શાસ્ત્રપ્રમાણે બધી રીતે પૂરી એટલે પ્રમાણુશુદ્ધ એવી આંખ, લખવું, વાંચવું, ભરવું, સીવવું, વગેરે જાતનું કામ એક સરખું કેટલાક કલાકસુધી કરવા છતાં પણ થાકતી નથી. પરંતુ જે આંખ પ્રમાણુશુદ્ધ નથી તે લખવું, વાંચવું, વગેરે કામ અનિયમિત વખતસુધી કરી શકતી નથી. અને કરવાથી તે દુખવા આવેછે. એવી આંખની નજર મર્યાદાવાળી એટલે હદવાળી હોયછે. નેત્રગોળમાં ફેરફાર એ દષ્ટિ હદવાળી થવાનું મુખ્ય કારણ હોયછે. -હસ્વદષ્ટિ એટલે ટુંકી નજરવાળો માણસ આંખથી અમુક અંતરસુધી માત્ર જોઈ શકે છે. ઘણો વખત વાંચવાથી કંટાલો ઉપજે છે, તેનું કારણ આંખને અંદરની બાજુએ ખેંચનારો સ્નાયુ, અને દર્પણ ઉપર છબીઓ સ્પષ્ટ પાડનારો નાગમોડી સ્નાયુ, એ બેઉને

સાથે મળીને કામ કરવાની શક્તિમાં પ્રેરકાર એ હોયછે. નબળીદૃષ્ટિનું પણ એજ કારણ હોયછે. એવી દૃષ્ટિવાળા માણસની આંખમાં દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રપ્રમાણે કાંઈ પ્રેરકાર હોતો નથી. તથાપિ એવી દૃષ્ટિવાળા માણસથી કલાકના કલાકસુધી લખવા વાંચવાનું અથવા સીવવાનું કામ થતું નથી. થોડો વખત કામ કર્યો બાદ આંખ આગળ બાવાં આવ્યા જેવું થઈ કાંઈ દેખાતું નથી. આંખમાં દુઃખ થાયછે, અથવા ભમર ઉપરનો કપાળનો ભાગ દુખવા લાગેછે. ઘણું કરીને ઉપર વર્ણુવેલાં લક્ષણો થાયછે. અથવા તો કેટલીકવાર પાંપણોની કોરો સુઝી તેપર ઝીણું ઝીણું ચાંદાં પડેછે. આંખ રાતી રહેછે. કેટલાકોને માથું દુખવા આવી ઉલટી થાયછે, ચક્કર આવેછે, અને છાતીમાં ઘબકારો થાયછે. કેટલીકવાર એ લક્ષણો એટલા જોરથી થાયછે કે, સાધારણ લોકોને તે તદ્દય અથવા મગજના દરદથી થતાં હશે એમ લાગેછે. ઉપર કહેલાં તમામ લક્ષણો સમજવાની સગવડનેમાટે નબળીદૃષ્ટિ એ મથાળા નીચે ગણેલાં છે. એ તમામ લક્ષણો દૃષ્ટિમાં થોડો યા ઘણો પ્રેરકાર હોય ત્યારે થાયછે. કેટલીક વખતે એવાં પણ ઉદાહરણો જોવામાં આવેછે કે દૃષ્ટિમાં જ્યારે ઘણો પ્રેરકાર હોયછે, ત્યારેજ ઉપર કહેલાં લક્ષણો જણાયછે. અને કેટલીકવાર તો એવાં પણ ઉદાહરણો જોવામાં આવે છે, કે દૃષ્ટિમાં ઘણાજ સૂક્ષ્મ પ્રેરકાર હોવા છતાં, તેનાં લક્ષણો ઘણાંજ ભયંકર થાયછે. ચાળીશ વર્ષ અગાઉ એવું કંઈ હતું કે નબળીદૃષ્ટિમાટે કાંઈપણ ઈલાજ છેજ નહિ. પણ હમણાના નવા શોધ ઉપરથી અને મૂખ્યત્વે કરી ડાક્ટર ડૉન્ડર્સના પરિશ્રમથી એવું નિશ્ચિત થયું છે કે દીર્ઘદૃષ્ટિ જેની હોયછે તેને નબળીદૃષ્ટિનાં ઉપર કહેલાં

લક્ષણો થાયછે. દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રનો તેને અંદર ખેંચનારો સ્નાયુ અને નાગમોડી સ્નાયુ એ બેઉને સાથે મળી કામ કરવાની શક્તિમાં ફેરફાર હોયછે, ત્યારે નખળીદૃષ્ટિનાં લક્ષણો પેદા થાયછે. પાસેની કોઈખી ચીજ જોવી હોય, ત્યારે આંખ તે ચીજ ખરાબર જોવાનેમાટે સહેજ અંદર વળેછે. અને જોટલા પ્રમાણમાં તે અંદર વળેછે તેટલાજ પ્રમાણમાં નાગમોડી સ્નાયુનો સંકોચ થવો જોઈએ. જ્યારે તે સંકોચ વધારે ઓછો થાયછે ત્યારે જોવામાં ખરાબર આવતું નથી. દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રમાં નાગમોડી સ્નાયુની શક્તિ સ્વાભાવિકજ ઓછી હોયછે. અને એ સ્નાયુની સંકોચ શક્તિની જરૂર લખતી વાંચતી વખતે પડેછે, તેથી તે જલદી થાકી જાયછે. નખળીનજરનાં દરદીઓ વારંવાર જોવામાં આવેછે. અને તેમને લખતી વાંચતી વખતે થતી પીડા દૂર કરવામાટે ચશ્માજ લગાડવાં પડેછે. કોઈ કોઈ વાર જ્યારે દરદી ઘણા દિવસથી નખળીદૃષ્ટિનાં લક્ષણોથી પીડાતો હોય, ત્યારે તેને ચશ્મા આપવાથી તરતજ ફાયદો થતો નથી. પણ થોડો વખત ધીરજ રાખી ચશ્માનો ઉપયોગ જરૂરી રાખવાથી ફાયદો થાયછે. થોડા દિવસ ચશ્મા પહેર્યા પછી આંખને ટેવ પડેછે. પછી તે ખરાબર બેસતાં આવી જાયછે; અને પછી આંખમાં કોઈ જાતનો દુખાવો વગેરે થતો નથી. કેટલીકવાર એમ પણ બનેછે, કે થોડો વખત ચશ્માનો ઉપયોગ જરૂરી રાખ્યા છતાં, પહેલાંની માફક લખતી વાંચતી વખતે અથવા સીવતી વખતે આંખમાં દુખાવો થવા લાગેછે. એમાટે સ્વાભાવિક રીતેજ દરદી લખવા વાંચવાનું મુકી દઈ આંખને વિસામો આપવાનું કરેછે. પણ એમ કરવું ઘણું ભૂલ ભરેલું છે. કેટલાંએક દરદીમાં વિસામો

આપવાની જરૂર પડેછે, પણ નબળા સ્નાયુને વિસામો આપવો એ તેની શક્તિ ઘટાડ્યા બરોબર છે. કારણ અશક્ત સ્નાયુને મજબુત કરવામાટે તેમાં વધારે લોહી ફરતું રહેવું જોઈએ. અને વધારે લોહી ફરવાનેમાટે એ સ્નાયુની હીલચાલ જરૂરની છે. નબળા માણસને એક ઠેકાણે બેસાડી રાખવાથી જેમ તેની અશક્તતા વધેછે, તેજપ્રમાણે નબળા સ્નાયુને વિસામો આપવાથી તેની અશક્તતા વધેછે. નેત્રનાં સ્નાયુ મજબુત થવામાટે તેની હીલચાલ થવી જોઈએ. એટલે લખવા વાંચવાનું કામ તેનાથી થવું જોઈએ. પણ આંખ થાકી જઈ દુખવા આવે ત્યાંસુધી લખવા વાંચવાની મહેનત કરવી ન જોઈએ. આંખનાં સ્નાયુ મજબુત થવામાટે એક સારી છાપેલી ચોપડી લઈ દરદીને આપવી. અને તેને તે ચોપડી આપેલાં ચરમા પેહેરી દિવસનાં ત્રણ વખત વાંચવા કહેવું. કેટલી મિનિટ વાંચવાથી આંખ દુખવા આવેછે, તે દરદીએ મુકરર કરવું. કદાચ ધારો કે તે વખત પાંચ, દશ, અથવા પંદર મિનિટનો નીકળે. પછી દરદીએ હરરોજ ત્રણવાર દર વખતે તેટલીજ મિનિટ ચોપડી વાંચવાનો નિયમ રાખવો. પછી રોજ એક મિનિટ વધારતા જવું. એપ્રમાણે ક્રમે ક્રમે હરવખતે અડધો કલાકસુધી આંખમાં દુખાવો થયા વિના એક સરખું વાંચી શકાય, તેટલો ચોપડી વાંચવાનો વખત વધારવો. એવી રીતે નિયમસર ચાલતાં કેટલીકવાર દરદી લખવા વાંચવાનેમાટે ઘણો ખંતી હોવાથી અડધો કલાક વાંચવાનો મુકરર કરેલો વખત ભૂલી જઈ વધારે વાર વાંચવા લાગેછે. પણ તેમ ન થવા દેવામાટે ખબરદારી રાખવી. થોડા અઠવાડીઆંસુધી દર વખતે

અડધો કલાક એપ્રમાણે દિવસમાં ત્રણ વખત ખુશીથી વાંચી શકે, એવું મુકરર થયાબાદ હરરોજ અડધા કલાક ઉપર બે મિનિટ વધારવી. એપ્રમાણે દર વખતે દોઢ કલાક ખુશીથી વાંચી શકે, એવી સ્થિતિએ દરદી પહોંચે ત્યાંસુધી ઉપર કહ્યાપ્રમાણે નિયમ રાખવો.

ચરમા લગાડી ઉપર કહ્યા પ્રમાણે વાંચવાનો નિયમ રાખતાં દરદીને સાંઝે થવા લાગેછે, ત્યારે તે ઘણું કરી નિયમ ભૂલી જઈ વધારેવાર વાંચવાનું કરેછે. તેમ ન થાય તેમાટે કાળજી રાખવી. કારણ નિયમ કરતાં વધારેવાર વાંચવાથી આંખમાં દુખાવો થાય તો દરદીના મનમાં જાઉંમેદી પેદા થશે. જે તેને સાંઝે થવામાં વિલંબનું કારણ થઈ પડશે.

પ્રથમ મુકરર કરેલા વાંચવાના વખતમાં રોજ એક મિનિટનો વધારો કરવાથી, આશરે ત્રણ મહિનામાં સંપૂર્ણ સાંઝે થવાનો સંભવ છે. માટે દરદીએ ઉતાવળ ન કરતાં નિયમપ્રમાણેજ વાંચવાનો રિવાજ રાખવો.

ભાગ ૪ થો.

પ્રકરણ ૧ હું.

બચપણમાં આંખોનું જતન.

બચપણમાં ઘણું કારણોથી ઘણાઓની દૃષ્ટિનો નાશ થાયછે એવું પ્રાચીન કાળથી આપણે જાણીએ છીએ. આંધળાઓની સંખ્યામાના કેટલા બચપણમાં આંધળા થયા, તે નક્કી કહેવાનેમાટે આપણી આગળ જોઈતાં સાધનો નથી, તોપણ બચપણમાં આંધળા થયાના ઘણા દાખલા બારિક શોધ ઉપરથી મળી આવશે. જન્મ્યા પછી પાંચ છ દિવસમાં આંખો આવી દૃષ્ટિનો નાશ થયાની સંખ્યા, યુરોપખંડના દેશોમાં વધારે જોવામાં આવેછે. બે ત્રણ વર્ષના અમારા અનુભવથી અમને લાગેછે કે આ સંખ્યા આપણા દેશમાં થોડી ઊંચી જોઈએ. બચપણમાં આંધળા થવાનું કારણ ઘણું કરી માનું અજ્ઞાન, અને બેદરકારી એ હોયછે. ઘણું કરી પ્રકાશ અને સ્વચ્છતા એ બે બાબતમાં તેઓ વધારે બેદરકાર હોયછે. ઘણા વખતથી એમ જાણવામાં છે, કે અતિશય ઝગઝગતો પ્રકાશ આંખ ઉપર પડે, તો તેથી નેત્રદૃષ્ટિ થોડો વખત ચોંટી થાયછે, એટલુંજ નહિ પણ કેટલીકવાર ચોંટી થએલી દૃષ્ટિ તેમને તેમ રહેછે. અને કોઈ વારતો તે તદ્દન નાશ પામેછે.

બચ્ચાંઓની આંખો મોટા માણસના જેટલું અથવા તેથી સહજ સાજ ચોંટું તેજ ખમવાનેમાટે પણ અશક્ત હોયછે. ઘણું અજવાળાંથી આંખોને થતું નુક-

સાન અટકાવવાનું જ્ઞાન તેમનામાં હોતું નથી. અને તેમનાં માથાનાં હાડકાં પૂરાં વધેલાં નહોવાનેલીધે, મોટા માણસની માફક અચ્ચાંની આંખો ચોકઠાની જેમ ઊંડી હોતી નથી. પણ તે બહાર ઉપસેલી હોયછે. તેમનાં ભ્રમર અને પાંપણોના બાલ જીણા હોયછે. અને પાંપણો અટલી તો પાતળી હોયછે કે તેમાંથી અજવાળું આરપાર જઈ શકેછે. તેમની આંખના કર્બુર પડદાની બનાવટમાં રંગિન રજકણો ઝાઝી હોવાનેલીધે એ પડદો ભેંધએ તેટલો અપારદર્શક હોતો નથી. આ બધાં કારણોનેલીધે અચ્ચાંઓની આંખ ઘણા અજવાળાંથી થતાં માઠાં પરિણામોને વૃધારે પાત્ર થાયછે. જન્મ્યા પછી એક એ મહિના-મુધી ઘણા અજવાળાંથી આંખને બચાવવામાટે અચ્ચાંઓમાં પોતાનું મોઢું ફેરવી નાખવાની શક્તિ હોતી નથી. આ બધાં જુદાં જુદાં કારણોનેમાટે અચ્ચાંઓનાં માથાપ અને આયા, એઓએ તેમના મોઢાં ઉપર ઘણું અજવાળું નપડે એવી ખબરદારી રાખવી ભેંધએ. કેટલીક વખત એવું ભેવામાં આવેછે કે ખરે ખપોરે અચ્ચાંઓને બારી આગળ સૂવાડે છે. એટલુંજ નહિ પણ બારીમાંથી આવેલો તડકો અચ્ચાંના મોઢાંપર પડેલો ભેવા છતાં તેમાટે કાંઈપણ બંદોબસ્ત કરતા નથી. આ પ્રમાણે કોઈપણ વખતે થવા દેવું ન ભેંધએ.

ઉપર લખ્યુંછે તે ઉપરથી કોઈએ એવો અર્થ ન લેવો કે અચ્ચાંઓને અંધારામાં અને મોઢાંઉપર જડું લુગડું ઝોઢાડીને સૂવાડવાં. અંધારામાં તેમજ મોઢું ઢાંકીને સૂવડાવ્યાથી અચ્ચાંઓની આંખ અજવાળું ખમવાને અશક્ત થશે. મોઢાં ઉપર જડું લુગડું ઝોઢાડ્યાથી તેમને શ્વાસ લેવામાટે ચોખ્ખી હવા પણ મળશે નહિ.

બચ્ચું જન્મ્યા પછી તેનું શરીર ગરમ પાણીથી સાફ કરવાનો રીવાજ બધા લોકોમાં છે. બચ્ચાંઓનું શરીર ઘોવા પહેલાં તેમની આંખો સાફ કરવી જોઈએ. ઘો-એલા મલમલના કકડાથી તે પહેલે લૂછવી જોઈએ. ત્યાર પછી સહેજ ગરમ પાણીથી તે ઘોઈને સાફ કરવી. આવી રીતે આંખો સાફ કર્યા પછી શરીરના બીજા ભાગો માથું, મોઢું વગેરે ઘોઈને સાફ કરવા. બચ્ચું જન્મ્યા પછી તરત આંખો લૂછી, ઘોઈ સાફ કરવાથી મોટો ફાયદો એ છે; કે બચ્ચું જન્મતી વખતે તેની બીડલી આંખોને માર્ગમાં થતો નઠારો શ્રાવ લાગ્યો હોય, તો તે શ્રાવ આંખોમાં દાખલ થઈ તેનાથી આંખોને થતી ઈજાનો અટકાવ થશે.

ખરાબ હવાથી પણ બચ્ચાંઓની આંખે ઈજા થવાનો સંભવ હોય છે. ધુમાડો અને ધૂળ એ બે કરતાં ઘાડી વસ્તીવાળા મકાનોની હવા, અને ગંધાતા કપડાથી નીકળતી હવા, આંખોને વધારે ઈજા કરે છે. થંડી હવા આંખોને લાગવાથી અને તેમાં બચ્ચાંઓને રાખવાથી આંખોને ઈજા થવાનો સંભવ છે. એજ પ્રમાણે ભીનાં કપડાં પહેરાવ્યાથી પણ આંખોને ઈજા થાય છે.

બચ્ચાંઓની આંખો એક ઘાતકી દરદ થવાને પાત્ર હોય છે. આ દરદને આંખો આવી એમ કહે છે. આંખો ઘણું કરીને બચ્ચું જન્મ્યા પછી એક અઠવાડીયાની અંદર આવે છે. કેટલીક વખતે તેથી મોડી એટલે બે ત્રણ અઠવાડીયા સુધીમાં પણ આવે છે. શરૂઆતમાં આંખો રાત્રી થઈ પોપચાં સૂણ અંદરથી જાડું પડ નીકળવા લાગે છે. આ દરદના આરંભમાં પડનો શ્રાવ થોડો હોય છે, તેથી તે સૂકાઈ જઈ પાંપણો ચોંટી જાય છે. પણ થો-

ડાળ વખતમાં પડનો ભાગ વધી; તે આંખોમાંથી બહાર આવી ગાલઉપર તેના રેલા ચાલેછે. આંખોનાં પોપચાં સૂજી અંદરથી પડ વહેવા લાગે ત્યારે તરતજ તે બાબત યોગ્ય સલાહ લેવી જોઈએ. કેટલીક વખત એનીમેજે સૂજી ઓછી થઈ પડ નીકળતું બંધ પડેછે, અને આંખો સારી થાયછે. પણ ઘણી વખતે બચ્ચાંઓની આંખો આવી, થોડાજ વખતમાં આંખોની કીકીને ઘણી ઇજા થાયછે, એટલે તે ઉપર ડૂલાં પડેછે, ને તે ડૂલાં કોઈવાર તો ઘણા સરસ ઉપાયોથી પણ સારાં થતાં નથી. આંખોનું દરદ સહેજસાજ છે, અથવા જોડાં બંધછે એ સાધારણ માણસથી બરાબર વર્તી શકાશે નહિ. આ દરદ અચપણમાં આંધળા થવાનું મૂખ્ય કારણ હોયછે. એ માટે જન્મેલાં બચ્ચાંઓની આંખો આવે કે તરત જરાપણ બેદરકારી ન રાખતાં, તેમાટે સારા અને ચાંપતા ઉપાયો કરવા જોઈએ. ડોસી વૈદું અથવા ઉંટ વૈદું કરવાથી, કદાચિત્ તુરતા તુરત કીકીઉપર ડૂલાં પડ્યાં ન હોય, તોપણ પાછલથી તે જરૂર પડશે; અને તેથી બધી કીકી ખવાઈ આંખનો ડોળો પૂટી તેની જગાએ ખાડો પડશે.

યૂરોપખંડના આંખના વિદ્વાન્ ડાક્ટરોના અનુભવપ્રમાણે જન્મ્યા પછી આંખ આવવાનું દરદ, ગરીબ સ્થિતિનાં માબાપોના બચ્ચાંઓને થએલું વધારે જોવામાં આવેછે. કારણકે ગરીબ સ્થિતિના લોકો અજ્ઞાની હોયછે. અને તેથી તેઓ દરદની વહેલી સારવાર કરતાં નથી. વિદ્વાન્ ડાક્ટરો પાસે આ દરદનો ઇલાજ કરાવ્યો હોય તો આંખો જલદી સારી થઈ બચ્ચાંઓને વધારેવાર દુઃખ ખમવું પડશે નહિ. વિદ્વાન્ ડાક્ટરો પાસે તેનો ઇલાજ કરાવ્યો હોય તો આંખોમાં કોઈપણ જતનની ખાંમી રહ્યાવિના

તે સારી થશે, એમ બધી વખતે ચોકસ કહેવાય નહિ; તોપણ એટલી વાત તો અનિવાર્ય છે, કે બચ્ચાંઓની દૃષ્ટિ તદ્દન નાશ પામશે નહિ. આંખો આવી કીકી ઉપર પૂલાં પડ્યાં પહેલાં જો ઈલાજ કરાવ્યો હોય, તો દરદ જલદી મટી જઈ દૃષ્ટિમાં કોઈ જાતની ખામી રહેશે નહિ.

આ દરદ થયુંછે એમ ખાતરી થયા પછી, અને ચોગ્ય સલાહ મળે ત્યાંસુધી ધરણી ઉપાય ન કરતાં, બચ્ચાંને સહેજ અંધારી કોટડીમાં સૂવાડી; તેની આંખો વારેઘડીએ સહેજ ગરમ પાણીથી ઘોઘને સાફ રાખવી. આંખો ઘોતી વખતે ઉપલી પાંપણ ઉપર ખેંચી એક હાથે થોભી રાખવી, અને બીજે હાથે નીચલી પાંપણ ગાલ તરફ નીચે ખેંચી થોભી રાખવી. એમ કરવાથી આંખનો રોગો સહેજ ઉઘાડો થશે. ત્યારબાદ પાસે જે કોઈ માણસ હોય તેને આંખઉપર હળવે રહીને ગરમ પાણીની ધાર કરવાને કહેવું. એપ્રમાણે ગરમ પાણીની ધાર કરવાથી આંખની અંદર ભરાઈ રહેલું પડ તદ્દન નીકળી જઈ આંખો સાફ થશે. આંખમાંથી નીકળતું પડ ચેપી હોયછે, માટે તે પડ ઝાઝીવાર આંખમાં ભરાઈ રહેવાથી કીકી ઉપર પૂલાં પડી; તેનાથી તરતજ બધી કીકી ખવાઈ જવાનો સંભવ હોયછે. આંખ ઘોતી વખતે બચ્ચાંનું માથું બરાબર થોભી રાખવું. આંખો ઘોવાઈ રહ્યા બાદ તે લૂછી સાફ કરવી. આંખોમાંથી નીકળતું પડ ચેપી હોયછે, માટે તે બીજા કોઈ લૂગડાં વગેરેને લાગવા ન દેવું. તેમજ કદાચ બચ્ચાંની એકજ આંખ આવી બીજી સારી હોય તો તેને પડનો, અથવા પડવાળા લૂગડાંનો, અથવા હાથનો સ્પર્શ થવા ન દેવો. બચ્ચાંઓની આંખ ઘોતી વખતે જે કોઈએ મદદ કરી હોય, તે બધાઓએ પો-

તાના હાથ તરત સાબુ લગાડી, ગરમ પાણીથી ઘોઘ સાફ કર્યા બાદ બીજા કામને હાથ લગાડવો. આંખના પરથી બગડેલાં કપડાં વગેરે નાંખી દેવાં. આંખો ઘણી જોરમાં આવી હોય તો તેમાંથી નીકળતું પર વધારે ચેપી હોયછે. અને ઓછી આવી હોય તો તે ઓછું ચેપી હોયછે. બચ્ચાંની એકજ આંખ આવી હોય તો બીજી સારી આંખે, આવેલી આંખનું પર, તેમજ પરવાળાં લુગડાં, વગેરે ન લાગવા દેવામાટે સાવચેતી રાખવી. જે આંખો આવી હોય પણ એક વધુ અથવા બીજી ઓછી હોય, તો જે આંખો ઘોઘ સાફ રાખવામાટે સામાન વિ-ગેરે તદ્દન જુદો રાખવો. આંખો ઘોઘ સાફ કર્યા બાદ, અને યોગ્ય સલાહ મળે ત્યાંસુધી, બરફ જેવાં થંડા પા-ણીમાં લુગડાના કકડા પલાળી આંખપર મુકવા; અને તે જે ત્રણ મિનિટે બદલ્યા કરવા. અને ત્યારબાદ યોગ્ય સલાહપ્રમાણે ઇલાજ કરવા.

પ્રકરણ ૨ જી.

છોકરાંઓની આંખોનું જતન.

બચપણ પૂરું થયાં પછી છોકરાંઓ અડખે પડખેની વસ્તુ જોઈ તે સમજી શકવાની સ્થિતિમાં આવેછે. ત્યારે તેમની નેત્રદૃષ્ટિવિષે વધારે સંભાળ રાખવાની જરૂર છે. સૌની દૃષ્ટિ એકસરખી તીક્ષ્ણ હોતી નથી. જુદાં જુદાં માણસોની છોટેનું અથવા પાસેનું જોવાની શક્તિમાં ઘણો ફેરફાર હોયછે; એ સૌના જાણવામાં હશે. કેટલાકે ઝીણા અક્ષરેથી છપાએલી ચોપડી આંખની છેક પાસે પકડી વાંચી શકેછે. પણ તેઓ ચાર છ હાથ છેટે કોઈ

તેમનો દોસ્તદાર હોય તેને જોઈ શકતા નથી. વળી બીજા કેટલાક એવા હોય છે કે તે આકાશમાંના તારાઓ જોઈ શકે છે, પણ ચોપડી વાંચવાસાથે તેમને ચરમા ચઢાવવાની જરૂર પડે છે. એક માણસ લખવાનું, વાંચવાનું, અથવા હરકોઈ બીજું કામ રોજ એકસરખાં પંદર કલાકસુધી આંખે કંઈપણ અડચણ જણાયા શિવાય કરી શકે છે. બીજા માણસ તેવુંજ કામ એક કલાક પણ આંખે અડચણ જણાયા શિવાય કરી શકતો નથી. ઘણાઓ એવાં પણ જોવામાં આવે છે કે તેમની આંખે કોઈ જાતની પણ ઈજા ન છતાં તેમની દૃષ્ટિ જોઈએ તેટલી તીક્ષ્ણ હોતી નથી.

નેત્રદૃષ્ટિમાં એ પ્રમાણે ફેરફાર હોવાનાં કારણોનો ખુલાસો ઉપર કરી ગયા છઈએ. આ ફેરફાર નેત્રગોળની ઘટનામાં વધઘટ હોવાને લીધે ઘણી વખતે થાય છે. દૃષ્ટિના આ તમામ ફેરફાર એકકોરે મુકી એટલી વાત ધ્યાનમાં રાખવાની છે કે, બીજી ઇન્દ્રિયપ્રમાણે તેનો બ-રાબર ઉપયોગ કયોં હોય તો નેત્રની શક્તિ વધે છે. પણ એમ ન કર્યું હોય તો તેમની શક્તિ હોય તેથી પણ ઓછી થાય છે. નખળા બાંધાનો માણસ અમુક જાતનું અને અમુક પ્રમાણનું કામ કરવાથી થાકી જઈ વધારે નખળો થાય છે. પણ તેટલાજ પ્રમાણનું અને તેટલુંજ કામ, એક મજબુત માણસ કરે તો તે દહાડે દહાડે વધારે મજબુત થાય છે. માળાપો એમ સમજે છે કે તેમનાં સૌ છોકરાંઓની આંખો એકસરખી બનેલી છે, અને તે એકસરખી મહેનત કરવાને લાયક છે. આ તેમની ભૂલ ભરેલી સમજણને લીધે ઘણાં નકારાં પરિણામો થાય છે. અને એ નકારાં પરિણામો છોકરાઓ નિશાળમાં જઈ

લખતાં વાંચતાં શીખેછે ત્યારે માલમ પડેછે. નકારાં પરિણામોનું કારણ ધણું કરી દૃષ્ટિમાં સહેજસાજ ફેરફાર એ હોયછે. આંખનો આકાર અને તેની બનાવટમાં સહેલો સહેજ ફેરફાર સાધારણ લોકો વર્તી શકતા નથી. જે છોકરાઓની આંખ દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રાકાર જેવી હોયછે, તે છોકરાઓ કાણુ થવાનો વધારે સંભવ હોયછે. દીર્ઘદૃષ્ટિ વિકાર નાનપણમાં બચ્ચાંઓને રમવાવાસ્તે ઝીણું રમકડાં આપવાથી થાયછે. કારણ કે ઝીણું રમકડાં બરાબર જોઈ શકવામાટે બચ્ચાંઓ તે આંખની પાસે લઈ જાયછે. એમ વારંવાર થવાથી સુવાળી આંખો ચપટી થઈ દીર્ઘદૃષ્ટિ નેત્રાકાર જેવી બનેછે. ઝીણું રમકડાં બચ્ચાંઓને કંમ અજવાળાંવાળા ઓરડામાં રમવાનેમાટે આપવાથી, તેમજ બચ્ચાંઓને બહાર ફરવા નહિ લઈ જવાથી, બચ્ચાંઓ કાણુ થવાનો સંભવ છે. અને કાણુ હોય તો વધારે કાણુ થાયછે. બચ્ચાંઓને બારણે ફેરવવા લઈ જવાથી તેમની નજર છેટેની જણુસો ઉપર પડેછે, જેથી કાણુ થવાનો સંભવ ઓછો થાયછે.

ટુંકીનજરવાળાં માણુસોની સંખ્યા ગામડામાં રહેનાર કરતાં, શહેરમાં રહેનાર લોકોમાં વધારે જોવામાં આવેછે. તેનું કારણ નાનપણથીજ શહેરના રહેનાર છોકરાઓને ધંધે લગાડે છે એ છે. નજર સહેજસાજ ટુંકી હોય તો તે ધણું કરી સમજવામાં આવતી નથી. કેટલીકવાર છોકરાઓ લખતાં વાંચતાં શીખે તે પહેલાંજ તેમની નજર ટુંકી થએલી હોયછે. ટુંકી નજરવાળાં છોકરાંઓની આંખો સ્વાભાવિક રીતે સહેજ મોટી હોયછે. અને તેમની આંખના પડદાઓ પાતળા હોયછે; તેથી આંખ ઉપર વધારે મહેનત પડવાથી પડદાઓ તણાઈ આંખનો આ-

કાર જરા લંબગોળ થાયછે. નાનપણથીજ ઝીણું કામ કરવાની ટેવ ન પડી હોય, તો સ્વાભાવિક રીતે આંખોમાં ઉપર લખ્યાપ્રમાણે ફેરફાર થતો નથી. શરીર જેમ વધતું જાયછે તેમ આંખના પડદાઓ મજબુત થાયછે. માટે છેક નાની અવસ્થામાં લખવું, વાંચવું, સીવવું, વગેરે ઝીણું કામ કરવાની ટેવ પાડવી નહિ. એ વાતપર સૌએ પૂરતું ધ્યાન આપવું. અમો એટલાજમાટે ચાર પાંચ વર્ષનાં છોકરાંઓને ભણાવવાનો પડેલો રીવાજ બીલકુલ પસંદ કરતા નથી. કારણ કે શરીર અથવા તેના કોઈપણ ભાગની વૃદ્ધિ પૂરી થયાં પહેલાં, તેના ઉપર ભણવાનો બોલે પડવાથી નકારાં પરિણામો આવેછે.

આંખનો યોગ્ય ઉપયોગ કરવો એ એક જાતનો અભ્યાસ છે. એ અભ્યાસ નેકે અજાણતાં થાયછે, તોપણ તેમાં વિશેષ મહત્વનો ફેરફાર કરી શકાય એમછે. જેમકે બચ્ચાંઓ રમકડાં અથવા બીજી કાંઈ ચીજો લઈને રમતાં હોય, તે વખતે તેમને વારંવાર સવાલો કરી, તેમનું ધ્યાન રમકડાંના જુદાં જુદાં ભાગો તરફ ખેંચવું. એમ કરવાથી તેમને નાનપણથીજ હરકોઈ ચીજ ઝીણી નજરે લેવાની ટેવ પડશે. ઘોડાનું ચિત્ર બતાવતા હોય એ ત્યારે તેનું માથું, કાન, આંખો, નાક, મોઢું, ગરદન, પીઠ, આંગળાં પગ, વગેરે ભાગો જુદાં જુદાં દેખાડવામાટે કહેવું. એવી રીતે પૂછવાથી બચ્ચાંઓ ચિત્ર અથવા બીજી કોઈપણ ચીજ ઝીણી નજરે લેતાં શીખશે. બચ્ચાંઓ જરા મોટાં થાય એટલે તેમનું ધ્યાન પદાર્થોનો આકાર, રંગ, ઉંચાઈ, લંબાઈ વગેરે તરફ લગાડવું. પદાર્થો માંહેલા ગુણદોષ સમજી લેવાની તેમને નાનપણથીજ ટેવ પાડવી. એટલે મોટા થયા પછી તે તેમને

પોતાના કામ ધંધામાં ઘણી ઉપયોગની થઈ પડશે. બે માણસે એકજ જાણસ તપાસી જેયા પછી, તેમને તેનાં ગુણદોષનું વર્ણન કરવા કહ્યું હોય, તો તેમના વર્ણનમાં ઘણો અંતર પડે છે. અને કેટલાક તો તેનું ખૂંદ વર્ણન-પણ કરી શકતા નથી. એમ થવાનું કારણ બીજું કાંઈજ નહિ, પણ નાનપણથીજ માખાપોએ રમકડાં વગેરે ઝીણી નજરે જોઈને તપાસવાની ટેવ નહિ પાડેલી એજ હોય છે. છોકરાઓ નિશાળમાં જઈ લખતાં વાંચતાં શીખે છે, ત્યારે તેમની નેત્રદૃષ્ટિ ઉપર સારો નરસો પરિણામ થવાનો સંભવ હોય છે. ઘેર આગળ અથવા નિશાળમાં વાંચતી અથવા લખતી વખતે, છોકરાઓને એવી રીતે બેસવાની ટેવ પાડવી, કે જેથી તેમનું માથું પાટી અગર પુસ્તક પર નીચું નમાવ્યા જેવું ન થાય. સ્વાભાવિકદૃષ્ટિનાં છોકરાંઓ આંખથી દશ ખાર ઈંચ છેટે, ગમે તેવી ઝીણી છાપેલી ચોપડી આંખને કોઈ જતનો ત્રાસ ન થતાં કલાકોસુધી ખુશીથી વાંચી શકે છે. પરંતુ કોઈ છોકરો વાંચતી વખતે પોતાની ચોપડી હમેશ આંખ આગળ ધરે છે, એવું જોવામાં આવે ત્યારે તેની દૃષ્ટિવિષે ચોગ્ય સલાહ લેવી જોઈએ. સાધારણ માખાપો છોકરો પોતાની ચોપડી વાંચતી વખતે આંખની છેક પાસે લઈ જાય છે, એનું ખૂંદ કારણ સમજી શકશે નહિ. ચોપડી આંખ આગળ ધરી વાંચવાનું કારણ આંખમાં કોઈપણ જતનું દરદ હોવું જોઈએ. અથવા તો નજર ટુંકી અથવા લાંબી હોવી જોઈએ. તપાસથી એવું કાંઈ કારણ માલમ પડે ત્યારે તેનો ઘટતો ઉપાય કરાવવો જોઈએ. અને છોકરાઓ કેવી જતનો અભ્યાસ કરવો તે-વિષે પણ સલાહ, તે આખતના અનુભવી પાસેથી મેળવવી

જોઈએ. તેમજ ટુંકી અથવા લાંબી નજર હોય તેને-
માટે બેસતાં ચરમા વાપરવાં જોઈએ. નિશાળમાં કાપી
લખવાના બાંકડા છોકરાઓની ઉમરપ્રમાણે તેમજ તે-
મનાં કદપ્રમાણે ઉંચા-નીચા હોતા નથી. પણ એકસરખા
ઉંચાઈના હોયછે. એ ઘણી ભૂલ છે. કદાવર અને મોટી ઉમ-
રના છોકરાઓનેમાટે કાપી લખવાના બાંકડા ઉંચા હોવા
જોઈએ. અને નાની ઉમરના અને ઠીંગણા છોકરાઓ-
માટે તે નીચા હોવા જોઈએ. બાંકડા ઉંચા હોયછે ત્યારે
લખતી વખતે છોકરાઓને રોક ઘણી નીચી કરવી પડેછે,
તેથી મસ્તક અને આંખોમાંહેલા લોહીને તદ્દય તરફ પાછું
ફરવાને ઘણી અગવડ પડેછે. રોક થોડો વખત નીચે રાખી
જેવાથી મોટું રાતું થાયછે, એ ઉપરથી આવાત સિદ્ધ થાયછે.

છોકરાઓને ઓછું અજવાળું હોય એવી જગામાં લ-
ખવા વાંચવાં દેવું નહિ. જોઈતું અજવાળું ન હોય
એવે ઠેકાણે બેસી વાંચવાથી આંખને ઘણી મહેનત પ-
ડેછે. લખવું, વાંચવું, અથવા એના જેવું બીજું કીણું
કામ એજી વખતે કલાકો સુધી કરવું પડે તેવું છોક-
રાઓને સોંપવું નહિ. કેટલાએક મહેતાજીઓ છોક-
રાઓએ પોતાનો પાઠ બરાબર કર્યો નહોય, તો શિક્ષા
તરિકે તે પાઠ વીસ પચીસ વાર લખી લાવવા કહેછે.
એવી જાતની મહેનત વારંવારથી આપવામાં આવે તો,
તેથી છોકરાઓની આંખે જરૂર ઇજા થશે. નાના છો-
કરાઓ પાંચ વાગે નિશાળેથી ઘેર આવ્યા બાદ તેમને
એક બે કલાક રમવાની રજા અવશ્ય આપવી જોઈએ.
પણ કેટલાએક માબાપો તેમ ન કરતાં, છોકરાઓ નિ-
શાળેથી આવે કે, તરતજ ઘરઆગળ ભણાવવાસાડ રા-
ખેલા માસ્તર આગળ પાઠ કરવાને બેસાડે છે, એ ઘણું

ભૂલ ભરેલું છે. જુવો કે મોટા માણસો દહાડામાં પાંચ છ કલાક કામ કરી ઘરઆગળ આવે ત્યારે થાકીને લોથ થઈ જાય છે, ત્યારે ખીચારા નાના છોકરા પાંચ છ કલાક નિશાળમાં રહી થાકી નહિ જતા હોય? થાકે છે એવાત નિશ્ચિત છે. માટેજ છોકરાઓ ઘરઆગળ આવ્યા પછી તેમને તરત લખવા, વાંચવા, તથા પાઠ ગોખાવવા એ-સાડવા એ એક ખરેખર નિર્દય માઆપનુંજ કામ છે. એમ કરવાથી છોકરાઓની તનદુરસ્તી ઉપર તેમજ નેત્રદષ્ટિ ઉપર નઠારી અસર થયા વિના રહેશે નહિ.

છોકરાઓને કોઈ મુકરર ધંધો શીખવવાનો શરૂ કર્યા પહેલાં માઆપે તેમની નેત્રદષ્ટિવિષે વિચાર કરવો જોઈએ. જે છોકરાઓની દષ્ટિ સારી હોય તેમને ગમેતે ધંધો શીખવ્યો હોય તો હરકત નથી. પણ જેમની નજર ટુંકી હોય અથવા નબળી હોય, અને જેમની આંખો વારંવાર ઝાંઝાવતી હોય; તેમને કોઈ ચોક્કસ ધંધો શીખવ્યા પહેલાં, તે ધંધાથી તેમની દષ્ટિને કોઈ જતનની અડચણ થશે કે કેમ, એ બાબતમાં ચોગ્ય સલાહ મેળવવી જોઈએ. નેત્રનો આકાર તથા દષ્ટિ જોઈએ તેવી હોય, પણ શરીર નબળું હોય એવા છોકરાઓની આંખો ઉપર ઘણી મહેનતનું પરિણામ નઠારૂં આવે છે.^૧

નાના છોકરાઓને ભણાવવાનું શરૂ કર્યા પહેલાં એટલી વાત તો અવશ્ય ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ, કે ભણવા-માટે તેમના ઉપર જીલમ ન કરવો. જીલમ કરવાથી તેમના શરીરની વૃદ્ધિ ઓછી થાય છે. એટલુંજ નહિ પણ તેમની બુદ્ધિ પણ મંદ થાય છે. નાનપણમાં એટલે સાત વર્ષની ઉંમર પહેલાં, છોકરાઓ ઉપર ભણવા લખવાવિષે જીલમ કરવો નહિ; પણ તેમની મરજી માફક ભણવાદેવું.

જે છોકરાઓની નેત્રદષ્ટિ નબળી હોય, અથવા જેમની આંખો વારંધડીએ આવતી હોય, એવા છોકરાઓ ઉપર પણ ભણવાવિષે જીલમ કરવો નહિ.

નજરમાં સ્વાભાવિક કાંઈ ખામી હોયછે, ત્યારે છોકરાઓને નિશાળમાં મહેતાજી તરફથી, અને ઘરઆગળ માઆપો તરફથી ઘણીવાર શિક્ષા ખમવી પડેછે. છોકરાઓ વાંચતી વખતે ભૂલો કરે ત્યારે માઆપ અને મહેતાજીના મનમાં એમજ ઠસેછે કે, તે જાણી જોઈને ભૂલો કરેછે, અથવા તો મૂર્ખછે. પણ કોઈ વખત તેમના ધ્યાનમાં એમ આવતું નથી કે, છોકરાની નજર બરાબર નહિ હશે. વડિલોએ છોકરાઓ ઉપર પ્યાર બતાવવો જોઈએ, એ તેમનું કર્તવ્યછે. જે છોકરાઓને ખીક બતાવે, અથવા છોકરાઓએ જાણી જોઈને ન કરેલી ભૂલોમાટે તેમને શિક્ષા કરે; અથવા તેમની ટુંકી બુદ્ધિથી તેમજ નબળા શરીરથી ન થાય તેવું કામ તેમને સોંપી, તેમની પાસે જગજગસ્તીથી કરાવે; તો તેથી છોકરાઓનાં મન તેમજ શરીર ઉપર અથવા તો તે બે ઉપર નઠાઈં પરિણામ થયાવિના રહેતું નથી.

બચપણમાં છોકરાઓની આંખો વારં ધડીએ આવેછે. આંખો આવવાનું દરદ એપી છે, એ સૌ જાણતા હશે. ઘરમાં એક છોકરાની આંખ આવે એટલે વારાફરતી ખીજાઓની આવ્યાવિના રહેતી નથી. એટલું જ નહિ પણ કેટલીકવાર પાડોશીના છોકરાની, અને હળવે હળવે આખા મોહોદ્ધાના છોકરાની આંખો આવેછે. અને ગામ નાનું હોય તો, આખા ગામમાં એ રોગ ફેલાય છે. કેટલીક વખત આંખ આવવાનું દરદ ઘણા જોસથી ફેલાયછે. આંખ આવવાનું દરદ એપી છે માટે ઘરમાં જે

છોકરાની આંખ આવી હોય તેનાથી બીજા છોકરાઓને અજાણ રાખવા. આંખ લુછવાનો કકડો બીજા છોકરાઓની આંખે ન લાગવાવિષે ખબરદારી રાખવી. તેમજ આંખ આવેલા છોકરાને નિશાળમાં મોકલવો નહિ. અને મહેતાજીએ પણ આંખ આવેલા છોકરાઓને નિશાળમાં આંખ સારી થાય, ત્યાંસુધી આવવાની મનાઈ કરવી. આંખ સહેજ સાજ આવી હશે તો તે બેચાર દિવસમાં ઉપાય કર્યાવિના મટી જશે. પણ વધારે આવી હોય તો તેમાટે યોગ્ય સલાહ લઈ તેપ્રમાણે ઇલાજ કરવા.

ભાગ ૫ મો.

પ્રકરણ ૧ બું.

તરુણાવસ્થામાં નેત્રનું સંરક્ષણ.

જીવાનીમાં આંખોને ઘણું કારણોથી ઇજા થવાનો સંભવ હોયછે. જેમ કે વધુ અથવા ઓછો પ્રકાશ, આંખોને ઘણી મહેનત, અસ્વચ્છ હવા, ટાઢ, યાંત્રિક અથવા રસાયનિક આફતો, મનોવિકાર, અને તેજપ્રમાણે કેટલીએક ગમત રમતો; આંખ અને માથામાં લોહીનો વધારો થાય એવા તનદુરસ્તીમાં થતા શ્રેરફાર, શરીરની શક્તિમાં ઘટાડો, જેથી આંખની શક્તિપણુ ઘટેછે, એવા લોહીના કેટલાએક વિકારો; તથા અશ્માની જરૂર છતાં તે ન વાપરવાં, અથવા તેમનો અયોગ્ય ઉપયોગ કરવો; આ બધાં કારણોથી જીવાનીમાં આંખોને ઇજા થવાનો સંભવ હોયછે. જીવાનીમાં નેત્રદૃષ્ટિ સારી રહેવાની જે કોઈ ઇચ્છા રાખતા હોય, તેઓએ ઉપર લખેલાં તમામ કારણોથી દૂર રહેવું. જેથી દૃષ્ટિ ઉપર નઠારાં પરિણામો થશે નહિ. તનદુરસ્તીના સર્વ સાધારણ નિયમોનો ભંગ ન થાય એમ ચાલવું, એ નેત્રદૃષ્ટિ સારી રાખવામાટે ધણું જરૂરનું છે.

સ્વાભાવિક અને દીવાનું અજવાળું.

સ્વાભાવિક અજવાળું આપણને સૂર્યથી મળેછે. તેમાં કોઈ જાતનો રંગ દેખાતો નથી. દીવામાં જીદી જીદી જાતનાં તેલો બાળવામાં આવેછે. તેથી તેનું અજવાળું સૂર્યના પ્રકાશ જેવું સ્વચ્છ હોતું નથી. એમાં રંગનો

ભેળ હોયછે. સ્વાભાવિક પ્રકાશ આપણી આંખોને સુખ આપનારો છે. હોજરીને જે પ્રમાણે અનાજ જરૂરનું છે, તેજ પ્રમાણે સ્વાભાવિક પ્રકાશ નેત્રને ઘણો જરૂરનો છે. ઘણા દિવસ અપવાસ કર્યાથી જે પ્રમાણે જઠરાગ્નિ મંદ થઈ થોડું પણ ખાધેલું પચી શકતું નથી; તેજ પ્રમાણે ઘણો વખત અંધારામાં રહ્યાપછી તરત આંખોથી થોડું પણ અજવાળું સહન થઈ શકતું નથી. તેમજ ઘણા વખતસુધી આંખઉપર પાટો બાંધી રાખવાથી અને કાળા રંગનાં ચશ્મા પહેરવાથી પણ આંખ અજવાળું ખમી શકતી નથી. અનુભવથી એ સિદ્ધ થયુંછે કે જોઈ શકવામાટે અમુક તેજવાળો પ્રકાશ જોઈએ એમ નથી. આંખોને જેટલા ઓછા અથવા વધતાં અજવાળાંમાં જોવાની ટેવ પાડીએ તેવી પડેછે. સૌકોઈ જાણુતા હશે કે ઘણા અજવાળાંવાળી જગામાંથી અંધારી ઓરડીમાં દાખલ થતાં ને વાર, એ ઓરડીમાં જે કાંઈ મુક્યું હોય તેમાંનું કંઈ પણ દેખાતું નથી. પરંતુ થોડો વખત ગયા પછી તે ઓરડામાંની સર્વ વસ્તુ થોડે થોડે દેખાવા લાગેછે. કેદીને અંધારી કોટડીમાં પૂરેછે; ત્યારે પ્રથમ તેના જોવામાં તે કોટડીમાંની વસ્તુ બીલકુલ આવતી નથી, પણ ધીમે ધીમે તે દેખવામાં આવેછે. એવી અંધારી કોટડીમાં રાખેલા કેદીને, કેટલાક દિવસ બાદ એકદમ ઘણા અજવાળાંમાં લઈ આવ્યા હોઈએ, તો તેનાથી અજવાળું ખમી શકાશે નહિ. અને પ્રથમ તો તેને કાંઈ પણ સુઝશે નહિ. પણ આવા કેદીને રફતે રફતે વધારે અજવાળાંમાં લઈ જવામાં આવે, તો તેની આંખો તેજ ખમવાને અશક્ત થતી નથી, તથા તેમના ઉપર પ્રકાશનું નઠાડું પરિણામ થતું નથી. ઘણા અકચકિત

અજવાળાં સામે ઝાઝીવાર એકસરખી નજરે જોવાથી દૃષ્ટિ ઓછી થાયછે, અથવા કેટલીકવાર તે નાશ પામેછે. સૌના જાણવામાં આવ્યું હશે, કે ઓછા અજવાળાંવાળી જગામાંથી એકદમ ઘણા અજવાળાંવાળી જગામાં જવાથી, આંખો થોડીવાર ઉઘડતી નથી. એ ઉપરથી સાર એટલોજ લેવાનો કે, સૂર્ય તરફ જોવું નહિ. કેટલાએક લોકોએ હઠ ધરી સૂર્ય સામું ટીકી ટીકીને જોયાથી તેમની દૃષ્ટિ ઓછી થઈ હતી; એવાં ઘણાં ઉદાહરણો બનેલાં છે. સૂર્ય સામું જોવાનો પ્રસંગ ઘણું કરી સૂર્યગ્રહણ વખતે આવેછે. જે કાચમાંથી સૂર્ય સામું જોવું હોય તે કાચ સારીપેઠે મેસથી કાળો કરવો, કાચ કાળો ન કર્યો હોય અથવા તેપરની મેસ ભુસાઈ ગઈ હોય, તો ઉપર કલાપ્રમાણે દૃષ્ટિને ઇન્ન થવાનો સંભવ છે.

સૂર્ય સામું ટીકી ટીકીને જોતાં આંખ સામે એક કાળો ગોળ કુંડાળા જેવો આકાર કેટલાક વખતસુધી દેખાયા કરેછે. તે કુંડાળું આંખ મીઠ્યા પછી પણ અગ્નિની માફક દેખાયા કરેછે. આ પ્રમાણે કેટલાક કાળ એટલે કલાક, દિવસ, અથવા મહિનાસુધી એ કુંડાળું દેખાયા કરેછે. કોઈવાર તે કાળું કુંડાળું ઓછું થઈ, આંખ સામે ફક્ત એક કાળા રંગનું ટપકું નિરંતર દેખાયા કરેછે. તેથી નજરમાં હરકત થાયછે. કેટલીક વખત સૂર્ય સામું જોવાથી દૃષ્ટિને એટલી બધી અડચણ પોહીએ છે, કે ઉપર લખ્યાપ્રમાણે એક કાળા કુંડાળાને બદલે બહુજ સાફ કાળું દેખાયછે. અને તેનો તાબડતોબ ઇલાજ કર્યો છતાં તે નાશ પામતું નથી. અને તેથી છેવટે દૃષ્ટિનો નાશ થાયછે. ઈ. સ. ૧૮૫૧ માં યૂરોપખંડમાં થએલું સૂર્યગ્રહણ

ત્રણ સખસોએ ઝાઝીવાર લગણુ જોયા કર્યું. તેથી તેઓ આંધળા થયા એવું ડા. અરદે એક ઠંકાણે લખી રાખ્યું છે. આરસા ઉપર તડકો ઝીલી તેનો પડછાયો આંખ ઉપર પાડવાથી નેત્રદષ્ટિને થોડા અથવા ઘણા વખત-સુધી અડચણુ આવ્યાના દાખલાઓ ઘણા લખેલા છે. મસ્તીખોર છોકરાઓએ આરસાથી એવી રમત રમતાં પોતાની આંખો ખોએલી છે. પુનમના ચંદ્રસામું ઘણીવાર એકસરખું જોવાથી અશક્ત માણસની આંખે ઇજ્જ થવાનો સંભવ છે. ગ્યાસની બતીનો ઘણો પ્રકાશ તેમજ વીજળીની બતીનો પ્રકાશ વગેરેથી પણ આંખને ઇજ્જ થવાનો સંભવ છે. સુવાની ચોરડીમાં સવારમાં સૂર્યનો તડકો આવી સુતેલા માણસની આંખપર પડવાથી આંખો આવવાનો સંભવ છે. સુવાની ચોરડીમાં બતી રાખી સુવાની ટેવ હોય, તેમણે બતીનું અજવાળું આંખ ઉપર ન પડે એવી રીતે બંદોબસ્ત રાખવો જોઈએ. દીવો બળતો રાખીને સુવું એ પસંદ કરવા જોગ નથી. જમીનની ઘોળી સપાટી ઉપર પડેલાં સૂર્યનાં કિરણનાં પરાવર્તનથી આંખોને ઇજ્જ થવાનો સંભવ છે. ઉત્તર-ધ્રુવ તરફ રહેનારા લોકોને અરફથી ઠંકાયલી જમીન ઉપર સૂર્યનાં કિરણોનાં પરાવર્તનથી, પોતાની આંખનું રક્ષણ કરવાની જરૂર પડે છે. જળમાર્ગે પ્રવાસ કરનારાઓને દરીઆની સપાટી ઉપર પડેલાં સૂર્યનાં કિરણોનાં પરાવર્તનથી પોતાની આંખોનું રક્ષણ કરવું પડે છે. ઉષ્ણકટીબંધમાં દરિઆની સપાટી ઉપર પડેલાં તડકાનાં પરાવર્તનથી ખલાસી લોકોની આંખે ઘણી વખત રતાંધળાનું દરદ થાય છે. ઘણાં અજવાળાંથી નેત્રદર્પણુ બહાર મારી જાય છે એ આ દરદનું કારણ હોય છે.

અને ઘણા પ્રકાશ વિના તે પોતાનું કામ કરી શકતું નથી. અને સૂર્યનો પ્રકાશ રાતે હોતો નથી તેથી રાતનાં દેખાતું નથી.

સૂર્યના પ્રકાશથી નેત્રદૃષ્ટિ ઉપર નકારાં પરિણામો થવાના સંભવવિષે ઉપર લખ્યું છે. તે પરથી કદાચ કોઈ શંકા કાઢે કે આપણા રહેવાના ઘરમાં પણ અજવાળું થોડું આવવા દેવું જોઈએ. પણ આ તેમની શંકા ભૂલભરેલી છે. ઘરમાં અજવાળું વધારે હોય તેટલું સાફ કારણ જે બપોરે અજવાળું વધારે જણાય તો બારી બારણાં બંધ કરવાથી ઓછું થઈ શકે. પણ અજવાળું આવવાનાં સાધનો નહોય તો અજવાળું આણવાનો કાંઈ ઈલાજ આલીશકતો નથી. ઘરો બાંધતી વખતે અજવાળું અને હવા આવવામાટે જોઈતાં સાધનો રાખવાં જોઈએ. તેમજ જોઈએ ત્યારે અજવાળું અને હવા વધારે ઓછી કરી શકાય એવી ગોઠવણ પણ રાખવી જોઈએ. નેત્રગોળ, તેની બનાવટ, અને તેના બીજા ભાગો સ્વાભાવિક રીતે એવા ગોઠવાયલા છે, કે આંખથી ઉંચેના ભાગ પરથી અજવાળું આવી આંખમાં દાખલ થઈ શકતું નથી. પણ નીચેથી અથવા સામેથી આંખમાં જતું અજવાળું અટકાવવામાટે કોઈપણ જાતનું સ્વાભાવિક સાધન હોતું નથી. એ સાફ ઓરડાઓમાં જમીન બરાબર અથવા તેથી સહેજ ઉંચી બારીઓ હોવી ન જોઈએ, પણ તે ઘણી ઉંચી હોવી જોઈએ. ચકચકતા રંગના ગલીયા, સેતરંજીઓ વગેરે પણ જમીન ઉપર પાથરવાં ન જોઈએ.

પ્રકરણ ૨ જી.

સ્વાભાવિક અને દીવાનું અજવાળું.

જેમને ધંધાનેલીધે અથવા ખીજા કંઈપણ કારણનેલીધે આંખનો ઉપયોગ હમેશાં કરવો પડેછે; તેમને જીણી ચીજો જોતાં, વાંચતાં, લખતાં, ભરતાં, ચીતરતાં, અથવા તેના જેવું હરકોઈ પ્રકારનું જીણું કામ કરતી વખતે, અજવાળું કેટલું અને કેવા પ્રકારનું જોઈએ, તેનો વિચાર અવશ્ય કરવા જોવો છે. અજવાળું કેટલું એટલે કેટલી તીવ્રતાવાળા તેજનું અને કેવા પ્રકારનું એટલે સ્વાભાવિક કે દીવાનું? આછા પ્રકાશનેલીધે દૃષ્ટિની તીક્ષ્ણતા આછી થાયછે. એટલુંજ નહિ પણ તેની કામ કરવાની શક્તિ પણ આછી થાયછે. આપણા દેશી તેલના દીવાની જ્યોતમાં ઘણા પ્રકારની ખામી નજરે પડેછે. જેમ કોઈવાર તેનો પ્રકાશ આછો તો કોઈવાર વધારે પડેછે. કોઈવાર પવનથી દીવાની જ્યોત હાલેછે તેથી તેનો પ્રકાશ અસ્થિર થાયછે. વળી એ પ્રકાશ સૂર્યના પ્રકાશ જેટલો સ્વચ્છ હોતો નથી. તેમજ દીવી અગર દીવો રાખવાના ઠેકાણાની ઊંચાઈ નીચાઈનેલીધે, પણ પ્રકાશ વાંચવા લખવા વગેરેમાં જોવો જોઈએ તેવો પડતો નથી. આ તમામ જાતની પ્રકાશની ખામીઓ ઘણું કરી આપણા દેશી તેલના દીવાની જ્યોતમાં હોયછે. મીણુબતીનો, દીવાનો, ગ્યાસલાઈટનો, અને કેરોસીન તેલનો, પ્રકાશ વગેરે આપણને રાત્રે કામ કરતી વખતે ઉપયોગમાં લાવવો પડેછે. માટે આ બધી જાતના પ્રકાશના ગુણ, અવગુણ અને તેમની સાધારણ વ્યવસ્થા એ તરફ વિશેષ લક્ષ આપવું જોઈએ.

સૂર્યના પ્રકાશમાં જૂદી જૂદી જાતના રંગ હોયછે. ત્રીકોણાકાર કાચમાંથી સૂર્યના કિરણોનું પ્રતિબિંબ પાડ્યાથી તે જોવામાં આવેછે. આ જૂદાં જૂદાં રંગોમાં મુખ્ય રંગ રાતો, લીલો, અને કીરમીજી એ ત્રણ હોયછે. આ ત્રણે રંગ મળી સૂર્યનો સ્વચ્છ પ્રકાશ થાયછે, કે જેમાં સારી આંખે કોઈ જાતનો રંગ જોવામાં આવતો નથી. સૂર્યના પ્રકાશમાં ઉપર કહેલા ત્રણ રંગો નીચે લખ્યા-પ્રમાણે મળેલા હોયછે. પાંચ ભાગ રાતો, ત્રણ ભાગ લીલો, અને આઠ ભાગ કીરમીજી. જ્યારે આ પ્રમાણમાં ફેર પડેછે (અતીના પ્રકાશમાં આ પ્રમાણમાં ફેર હોયછેજ), ત્યારે તેનાથી જે પ્રકાશ પેદા થાયછે તે જોઈએ તેટલો સ્વચ્છ હોતો નથી. એટલે તે સહેજ રંગીન દેખાયછે. મીણુઅતીની, અને દીવાની જ્યોતમાં લાલ રંગનાં કિરણો વધારે હોયછે, તેથી તે પ્રકાશ રતાશ પડતો દેખાયછે.

દીવાના પ્રકાશની આ તરેહવાર સ્થિતિને લીધે ઘણી અડચણો થવાનો સંભવ છે. દીવાના અજવાળામાં, જૂદાં જૂદાં પ્રકારના રંગો સૂર્યના પ્રકાશમાં દેખાય, તેથી જૂદાં રંગના દેખાયછે. જેમ લીલો પીળાશ પડતો માલમ પડેછે. આસમાની રંગ વધારે અથવા ઓછો લીલાશ પડતો માલમ પડેછે. અને નારંગી રંગ વધારે ઘેરો માલમ પડેછે. એ પરથી એમ સિદ્ધ થાયછે કે દીવાના અજવાળામાં કોઈપણ રંગનું કામ કરવું એ મુશ્કેલ અને જોખમ ભરેલું છે. એટલુંજ નહિ, પણ આંખને દુઃખ આપવા વાળુંછે. મુખ્યત્વે કરીને ઘેરા રંગ-વિષે આ નિયમ વિશેષ ધ્યાનમાં રાખવા જેવો છે. કારણ તમામ જાતના ઘેરા રંગો પ્રકાશનાં કિરણો વધારે શોષીલઈ તેનું પરાવર્તન ઘણું થોડું કરેછે. તેથી દીવાના અજવાળામાં તે બરાબર ઓળખી શકાતા નથી.

ઘેરા રંગ ઉપર જૂઠાં જૂઠાં રંગનું ભરત-કામ કરવું હોય તો તે બનતાંસુધી દિવસે કરવું; કારણ રાત્રે રંગ બ-રાબર જોવાની શકાતા નથી.

જે પ્રમાણે મહેનતવરે શરીરના ભાગો થાક્યાથી તેમને વીસામો આપવો પડેછે; તેજ પ્રમાણે આંખઉપર ઘણો વાર સુધી એકસરખી રીતે પ્રકાશ પડવાથી આંખ થાક્યા જેવી થાયછે, માટે તેને વીસામો આપવો જોઈએ. પ્રકાશ સ્વાભાવિક નહોય અથવા જોઈએ તેટલો નહોય, ત્યારે આંખને વારેઘડીએ વીસામો આપવો જોઈએ. જે આંખો સાથે કામ કરતી હોય ત્યારે તે જલદી થાકતી નથી. ઘણાઓના અનુભવમાં એવું આવ્યું હશે, કે દૂરની કોઈ નાની જાણસ તરફ એક આંખે ઝાઝી વાર એકસરખી નજરે જોયાથી, તે જાણસ કેટલાક વખત પછી ખીલકુલ દેખાતી નથી. તેનું કારણ, નેત્રદર્પણના જે ભાગ ઉપર જાણસનું પ્રતિબિંબ પડેછે, તે ભાગની શક્તિ કેટલાક વખત પછી ક્ષીણ થઈ જાયછે, એ હોયછે. એક જે ક્ષણ તેજ આંખ મીચી રાખી ફરી પાછું તે વસ્તુ તરફ જોયું હોય તો, તે જોવામાં આવેછે. એક વસ્તુ તરફ જે આંખોએ એક સરખી રીતે જોતાં ઉપર લખ્યા પ્રમાણે થતું નથી. એનું કારણ એક પછી એક આંખ આપણા જાણવામાં ન આવે એવી રીતે પદાર્થ જોયા કરેછે, એ હોયછે. દુરબીનમાંથી એક આંખે તારા તરફ જોતાં ઉપર લખ્યા પ્રમાણે બનેછે. એટલે ઘણોવાર સુધી જોયા પછી તારો ખીલકુલ દેખાતો નથી. પણ આંખને એક જે ક્ષણ વીસામો આપવાથી તેજ તારો ફરી પાછો દેખી શકાયછે. દીવાના અજવાળીમાં આવે બનાવ વિશેષ થાયછે.

દીવાના પ્રકાશથી ગરમી પણ પેદા થાયછે. જુદાં જુદાં પ્રકારની જ્યોતથી પેદા થનાર ગરમી અને પ્રકાશનું પ્રમાણ જુદું જુદું હોયછે. જેમકે ગ્યાસના દીવામાંથી મીણુખતીના દીવા કરતાં વધારે ગરમી પેદા થાયછે. અખતરા ઉપરથી એમ જાણવામાં આવ્યુંછે કે, રાતા કિરણ કરતાં લીલા કિરણમાં ગરમી ઓછી હોયછે. અને લીલા કરતાં કીરમીજ કિરણમાં ઓછી હોયછે. જે દીવાના પ્રકાશમાં રાતા રંગનાં કિરણો વધારે હોયછે, તે દીવાથી ગરમી વધારે થાયછે. દીવાના પ્રકાશનાં કિરણો વસ્તુ ઉપર પડી ત્યાંથી તેમનું પરાવર્તન આંખ ઉપર થાયછે. તેથી કરી આંખને બેવડી ગરમી સહન કરવી પડેછે. એ ગરમીથી આંખ સૂકાયા જેવી લાગેછે, અને તે રાતી પણ થાયછે. આપણા દેશમાં દીવાના પ્રકાશમાં કામ કરવાનો પ્રસંગ વિદ્યાભ્યાસ કરનારાઓ શિવાય ખીજા ધંધાદારી લોકોને ઘણા થોડોજ આવેછે. માટે ધંધા કરનારાઓને દીવાનો પ્રકાશ કેવા પ્રકારનો અને કેટલો હોવો જોઈએ તે વિષે વિશેષ માહિતી અહિં દાખલ કરવાની જરૂર જણાતી નથી. દીવાના પ્રકાશથી આંખને ગરમી ન પહોંચે માટે, દીવો અને વાંચવાની ચોપડી એ બેની વચ્ચે, કાચનું દડાજેવું ગોળ વાસણ પાણીથી ભરીને મૂકવું. આથી બે ફાયદા થાયછે. પહેલો એ કે દીવાથી પેદા થનાર ગરમી પાણીમાં શોષાઈ જાયછે. અને ખીજો એ છે કે કાચનું વાસણ ગોલાકાર હોવાનેલીધે દીવાથી નીકળતાં પ્રકાશનાં બધાં કિરણો તેમાં એકઠાં થાયછે; જેથી જ્યોત ઝીણી હોય તોપણ તેનો પ્રકાશ વધારે જણાય છે. દીવાથી થતી ગરમી મટાડવામાટે ખીજો સહેલો ઇલાજ એ છે, કે ટેબલ

ઉપર પાણીથી ભરેલો વાદળીનો મોટો કટકો મૂકવો, જે તમામ ગરમી શોષીલેશે. પણ એનાથી પ્રકાશ વધારે થશે નહિ.

દીવાના પ્રકાશમાં બીજી ઘણી ખામી હોય છે. તે એકે તેનો પ્રકાશ સ્થિર હોતો નથી. અને જે દિશા તરફથી તે આવવો જોઈએ તે તરફથી આવતો નથી, વગેરે. આપણું દેશમાં જુની ચાલના દીવી ઉપરના દીવાના પ્રકાશની જ્યોત કાયમ હાલ્યા કરે છે તેથી, તેમજ તેમાં જ્યોતને બળતી વખતે જોઈતી હવા નહિ મળવાને કીધે, તેનાથી પડતું અજવાળું ઘણું ઓછું પડે છે, આવા દીવાના અજવાળામાં હમેશાં ચાર પાંચ કલાક વાંચવા, લખવાનો અભ્યાસ રાખ્યો હોય તો, તેથી આંખને ઇન્ન થયા વિના રહેશે નહિ.

દીવો જે ઠંકાણે મૂકવો જોઈએ તે ઠંકાણે મૂકેલો ન હોય તો તેમાંથી નીકળેલાં કિરણો આંખ ઉપર પડી તે અંજલયા જેવી થશે. અથવા તો વાંચવાની ચોપડી ઉપર જોઈતો પ્રકાશ પડશે નહિ. એટલા માટે વાંચનારાઓએ દીવો હમેશાં પોતાની ડાબી બાજુ તરફના મોઢાં આગળના ખુણા ઉપર મૂકવો. તેમજ દીવાની જ્યોત આંખથી બે ઇંચ ઊંચી રાખવી. ઊંચી હાંડીમાં કરેલા દીવાનો પ્રકાશ ઝીણું કામ કરવાને વાસ્તે બસ થતો નથી. દીવાનખાનામાં અથવા ઓરડામાં ઊંચે ટાંગેલા દીવાથી પડતો પ્રકાશ સાધારણ કામને માટે બસ થાય છે, પણ તે પ્રકાશમાં લખવાનું, વાંચવાનું, અથવા બીજું કંઈ ઝીણું કામ કરવું મુશ્કેલી ભરેલું છે. માઆપે પોતાના નાના છોકરાઓને દીવાનખાનામાં અથવા ઓરડામાં ઊંચી હાંડીમાં દીવો કયો હોય એવે ઠંકાણે અભ્યાસ કરવા બેસવા

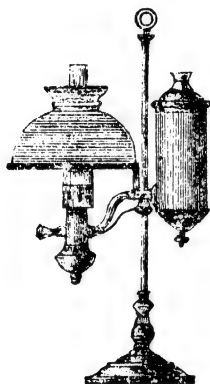
દેવા નહિ. ટેબલ ઉપર મૂકેલા દીવાની જ્યોત આંખ જેટલી ઊંચી હોય અથવા તેથી નીચી હોય તો જ્યોતનો પ્રકાશ આંખઉપર પડી આંખ અંતયા જેવી થાયછે; તથા તે સુકાયછે ને તેથી કાળે કરીને તેને ઇજ્જત થવાનો સંભવ રહેછે. માટે દીવાની જ્યોત હુમેશાં આંખ કરતાં ત્રણ ચાર ઇંચ ઊંચી રાખવી. વળી એજ કારણુ-માટે પથારીમાં પડ્યા પડ્યા વાંચવાની ટેવનો પણ અટકાવ કરવો જોઈએ.

રાતના અભ્યાસ કરવા માટે કંઈ જાતના દીવાઓ ઉત્તમ ગણાય એવો સવાલ સ્વાભાવિક રીતે પેદા થાયછે. એવિષે હાલ ધણુ શોધથી એવું ઠર્યુંછે કે વીજળીનો દીવો સૂર્યના પ્રકાશ જેવોછે; માટે તે વધારે પસંદ કરવા જેવોછે. પણ તેનો પ્રકાશ ધણુ ચકચકિત હોયછે, અને તે સૌથી ઉપયોગમાં લાવી શકાય તેવો નથી, કારણુ કે તે ધણુ મોંઘો પડેછે. વીજળીના દીવાથી સહેજ ઉતરતો અને મુંબઈ જેવા શહેરમાં મળી શકે એવો ગ્યાસલાઈટનો દીવોછે. ગ્યાસલાઈટનો દીવો સૂર્યના પ્રકાશજેવો સ્વચ્છ થવામાટે ગ્યાસલાઈટના દીવાની નળીને બરનર નામનું મોઢું લગાડવું પડેછે, જેથી ગ્યાસલાઈટના દીવાનો પ્રકાશ ધણુ સ્વચ્છ થાયછે. સાધારણ એવો નિયમ છે કે દીવાના પ્રકાશનો આધાર દીવામાટે બાજવામાં આવતો ગ્યાસ, મીણુબતી, કેરોસાઈન તેલ, સાદું તેલ, વગેરે જ્યોતમાં સારી રીતે બળી જવાં જોઈએ. અને જ્યોતમાં તેમનું સારી રીતે બળવું, જોઈએ તેટલી હવા દાખલ થવાથીજ થાયછે. બળે એવા પદાર્થનું પ્રમાણુ વધારે હોય તો, તેમાંનો થોડો ભાગ જોઈતી હવા ન મળવાનેલીધે તેમજ રહી જાયછે. જેથી જ્યોત

કાળી પડેછે અને તેમા રંગ માલમ પડેછે. હવાનું પ્રમાણ વધારે થાયછે ત્યારે જ્યોતની ગરમી ઓછી થાયછે, અને તેનાથી થતા રસાયનિક પ્રેરકારો પણ ઓછા થાયછે.

રાતનાં લખવા, વાંચવા, અથવા હર કંઈ જીણું કામ કરવાનેમાટે સીલબરે શોધી કાઢેલો કેરોસાઇન તેલનો

આકૃતિ ૯ મી.



દીવો સૌથી સરસ છે. (જુઓ આકૃતિ ૯ મી) દીવો કેરોસાઇન તેલનો હોય અથવા ગ્યાસનો હોય પણ તે કામ કરનારે પોતાની ડાબી બાજુના મોઢાં આગળના ખુણે મૂકવો. અને દીવાની જ્યોત આંખથી એક બે ઇંચ ઊંચી રાખવી. દીવાઉપર જ્યોતને ઢાંકવાનેવાસ્તે જે દીપછત્ર (shade) આવેછે તે મૂકવું જેથી કરી દીવાનો પ્રકાશ નીચે ટેબલઉપર પડી આંખઉપર અંધારું રહેછે, અને તેથી આંખને ગરમી લાગતી નથી. દીવાના પ્રકાશથી રાતની વખતે કામ કરનારાઓને એટલી સૂચના કરવાની જરૂર છે કે, ઘણું જીણું અને આંખને મહેનત આપનારું કામ અને

ત્યાંલગણુ દિવસના ભાગમાં કરી લેવું. રાતના આંખને ઝાઝી મહેનત ન પડે એવું કામ કરવું. અમસ્થું કંઈ લખવા કરતાં નેંઘને લખવાથી આંખને વધારે મહેનત પડેછે. અને નેંઘને લખવા કરતાં વાંચવાથી આંખને તેથી પણ વધારે મહેનત પડેછે. હીવાના પ્રકાશમાં ઘણો વખત કામ કરનારાઓએ વચમાં વચમાં કામનો ફેરબદલ કરવાથી આંખને સુખ થાયછે. જેમકે બે ત્રણ કલાક એકસરખું વાંચ્યા પછી થોડો વખત લખવું અથવા વધારે સારું તો થોડો વખત કાંઈજ ન કરવું તેથી આંખને સુખ થાયછે. અને એ વિશ્રાંતિના વખતમાં જરા આમ તેમ ફરવું અને આંખો ઠંડા પાણીથી ધોવી તેથી આંખને ઘણુંજ સુખ થશે.

ધંધાદારી વગેરે લોકો જેમને દિવસના ભાગમાં કારખાનામાં વધારે કામ કરવું પડેછે, તેમને માટે પ્રકાશની આબદમાં થોડું કહેવાની જરૂર છે. સૂર્યના પ્રકાશમાં તનદુરસ્ત માણસ જેમની આંખોની બનાવટ પ્રમાણુશુદ્ધ આંખ જેવી હોયછે; એવાઓની આંખ કામ કરવાની વધારે મહેનત સહન કરી શકેછે. તોપણ જે કોઈ પોતાની આંખોને હમેશાં મહેનત આપ્યા છતાં, પોતાની નજર સારી રાખવા માટે ખંતીલા હોયછે, તેમણે દિવસના ભાગમાં કામ કરતી વખતે પણ કેટલીએક ઝીણી આબદો ધ્યાનમાં રાખવી નેંઘએ. જેમકે, ઘણો પ્રકાશ અથવા તડકામાં કામ ન કરવું. જે લોકો ચકચકિત વસ્તુસાથે કામનો વહેવાર રાખેછે, તેમણે તેવી ચકચકિત વસ્તુ લઈ તડકામાં કામ કરવું નહિ. કારણ ચકચકિત વસ્તુ ઉપર પડેલાં સૂર્યના કિરણોનું પરાવર્તન આંખ ઉપર થઈ આંખને ઈજા થવાનો સંભવ છે.

ઓછા પ્રકાશમાં કામ કરવાની ભૂલ ઘણાઓમાં વારં-
વાર જોવામાં આવેછે. જે ચીજ જોવી હોય તેનું સૂક્ષ્મ-
પણું અને રંગ એના પ્રમાણુ પ્રમાણે, પ્રકાશ વધતો ઓછો
હોવો જોઈએ. ઝલઝળીઆમાં હરકંઈ ઝીણું કામ કરવું
નહિ. પ્રભાતમાં સૂર્ય ઉગ્યાં પહેલાંના જે અજવાળામાં
કામ કરવામાં આવેછે; તે કરતા તેટલાજ પ્રમાણુના
પ્રકાશમાં સાંજની વખતે આંખનો ઉપયોગ કરવો, એ
આંખને વધારે મહેનત આપનારું છે. કેમકે આખો દિ-
વસ કામ કરી આંખો થાકી ગએલી હોયછે. તથા દિ-
વસના સારા પ્રકાશમાં ઘણો વખત કામ કરવાથી આં-
ખને તે સારા પ્રકાશમાં કામ કરવાની ટેવ પડી હોયછે.
સ્વાભાવિક પ્રકાશ થોડો થવા લાગેછે, ત્યારે દીવાની જ-
રૂર પડેછે. એવી વખતે બારી બારણું બંધ કરી દીવો
કરવો. તેમ ન કરતાં બારી બારણું ઉઘાડાં રાખી સાં-
જની વખતે દીવો કર્યો હોય તો તેના પ્રકાશનું બરાબર
તેજ પડતું નથી. મતલબ સૂર્ય અસ્ત થયા બાદ
સારી પેઠે અંધારું પડી દીવાની રોશની ખુલે નહિ ત્યાં
લગણુ કોઈપણ જાતનું કામકાજ કરવું નહિ. અને
કુદરતનું પણ ફરમાન એવુંજ છે કે આખો દિવસ મહે-
નત કર્યા પછી, કલાક બે કલાક વિસામો લઈ પછી પાછું
કામ કરવાની જરૂર હોય તો કામે વળગવું.

ગિતી.

ઈશ્વર નેત્ર રવિ તણી હોય ઘણી મંદ જે સમે ઝાઈ,

તે અસ્ત ઉદય સંધ્યા સમય ન લખવું ન વાંચવું કાંઈ.

ઘણા સૂક્ષ્મ પદાર્થો તરફ જોતાં રંગીન કાચના ચશ્મા
વાપરવાં નહિ. લીલા અથવા રાતા રંગના ચશ્મા
ઘણું ઝીણું કામ કરતી વખતે વાપરવાં નહિ. રંગીન

ચશ્મામાંથી પ્રકાશનાં કિરણો આંખમાં જતી વખતે તેમાં ફેરફાર થાયછે. સ્વાભાવિક સૂર્ય કિરણો કરતાં તે અસ્પષ્ટ થાયછે. અને તેનાથી આંખને મહેનત પડેછે. આસમાની રંગનાં ચશ્મામાં ઝાઝી ખામી કાઢવા જેવું નથી. તડકામાં અથવા તડકાની ઝાળ આગળ કોઈપણ કામ કરવું હોય ત્યારે પણ લીલા, પીળાં અથવા રાતા રંગના ચશ્મા વાપરવાં નહિ. લખવાના ઓરડામાં ખારીમાંથી તડકો આવી દેખાતો ઉપર પડતો હોય તો ખારીને સફેદ લુગડાંનો પડદો બાંધવો, અથવા ખારીને ધસાયલા કાચનાં ઢાંકણાં કરવાં.

ઝીણું અને મહેનતનું કામ, જેમકે ચિત્ર કાઢવાં, જરીનું ભરતકામ કરવું, અને ઝીણું કોતરકામ કરવું એ બધામાટે કામ ઉપર એકજ બાજુથી પ્રકાશ આવી પડે એવી ગોઠવણ રાખવાની જરૂર છે.

રસ્તા ઉપર ઝાડ નીચે ઉભા રહી વાંચનારાઓએ એટલું ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ કે ચોપડી ઉપર તડકો પડે નહિ. તેમજ ઘણી ગીચ છાયામાં પણ વાંચવું નહિ. દીવાનખાનામાં અથવા ઓરડામાં પ્રકાશ એક ઠેકાણે વધારે અને બીજે ઠેકાણે ઓછો એ પ્રમાણે હોય તો, તેવા ઓરડામાં અથવા દીવાનખાનામાં આમ તેમ ફરતાં ફરતાં વાંચવું એ આંખને હાનિ કારક છે. દોડતી ગાડીમાં વાંચ્યાથી પણ આંખને ઇજા થાયછે. કારણ કે પ્રકાશ વધુ ઓછો થાયછે એટલુંજ નહિ, પણ ચોપડી અને માથું હીલ્યાથી આંખથી જેટલે છેટે ચોપડી રહેવી જોઈએ તેમાં ફેરફાર થયા કરેછે, તેથી અક્ષરો ઉપર બરાબર નજર ઠરતી નથી તેથી આંખ વધારે તણાય છે. આ એક સાધારણ અનુભવની વાતછે,

કે જે ઔરડામાં સામસામું અજવાળું આવતું હોય, એવા ઔરડામાં બેસી લખતી વખતે આંખને ઘણી મહેનત પડે છે. આંખની સામેની ચોપડી ઉપર અજવાળું થોડું હોય ત્યારે બાહ્યનું અજવાળું આંખ ખમી શક્તી નથી. વાંચનારાઓના માથા ઉપર અથવા બાહ્ય એ કોઈ ચકચકિત વસ્તુ હોવાથી તેના ઉપર પડેલાં કિરણોનું પરાવર્તન આંખ ઉપર પડ્યાથી, આંખ જલદી થાક્યા જેવી થાય છે. માટે એવી ચકચકિત વસ્તુ માથા ઉપર અથવા બાહ્ય એ જે ઔરડામાં વાંચવા બેઠા હોઈએ તે ઔરડામાં રાખવી નહિ. આંખ અને કરવાનું કામ એ બેની વચ્ચે બત્તી મૂકવી નહિ. તેમજ દિવસના ભાગમાં વાંચતી વખતે બારી તરફ પીઠ કરીને બેસવું નહિ. કામ કરવાની મેજ એવી રીતે ગોઠવવી કે તેના ઉપર અજવાળું એકદમ સામેથી અથવા બાહ્યથી આવી પડે નહિ, પણ એ બેની વચ્ચે દિશાએથી અજવાળું આવે. લખતી વખતે અને તો અજવાળું આવવાની એવી રીતે ગોઠવણુ કરવી કે તે ડાબી બાહ્યના ખુણા તરફથી આવે. બારી સામું મોં કરી કામ કરવાનો વખત આવે ત્યારે આંખ ઉપર ઝાઝો પ્રકાશ પડે નહિ, એટલામાટે બારીના નીચલા ભાગ ઉપર સરેદ અથવા ભુરા રંગનો પડદો લગાડવો. જ્યારે પ્રકાશ ફક્ત એકજ બાહ્યથી આવે છે ત્યારે તેનું પરિણામ એક આંખ ઉપર વધારે થઈ આંખો થાક્યા જેવી થાય છે. જ્યારે જમીન ઉપર પડેલાં પ્રકાશનું પરાવર્તન આંખ ઉપર થવાનો સંભવ હોય છે, ત્યારે બીજે કાંઈ ઇલાજ ન હોય તો જમીન ઉપર કાળા રંગની જનનમ પાથરવી.

પ્રકરણ ૩ જી.

આંખને વિસામો આપવાની જરૂર.

જે લોકોને પોતાની દષ્ટિનો ઉપયોગ સતત કરવો પડે છે, તેમને ઉપર જે પ્રકાશવિષે બાબતો કહી છે, તે સર્વ ધ્યાનમાં રાખવી એટલુંજ બસ નહિ. ઘણી મહેનતથી જેમ શરીરની શક્તિ કમ થાય છે, તેજ પ્રમાણે આંખની શક્તિ પણ કમ થાય છે. એટલાજમાટે આંખને ઘણી મહેનત આપવી નહિ. અને તે થાક્યાની જરાપણ નીશાની માલમ પડે કે તરતજ તેમને વીસામો આપવો. જ્યારે કોઈ કારણથી લાગલાગટ ઘણું કામ કરવું પડે ત્યારે આંખને વીસામો આપવામાટે કામની ફેરબદલી કરવી. અને તેમ કરવું ન બની શકે તો કલાકે કલાકે આંખને થોડી મિનિટસુધી કામ મૂકી દઈ આમ તેમ ફરી વીસામો આપવો. એવી રીતે વીસામો આપેલો વખત આખા દિવસમાં કદાચ એકાદ કલાક થાય, પણ તેનાંથી આંખને થતો ફાયદાનો વિચાર કરતાં તે વખત શ્રેષ્ઠ ગુમાવ્યો એમ લાગશે નહિ. બેતાળાં આંખની જરાપણ નીશાની માલમ પડે કે તરત તેમાટે જોઈતા ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો. ચશ્મા આંખને બેસતાં આવે તેવાં ખાત્રીલાયક સારા અબરૂદાર વેપારીને ત્યાંથી ખરીદ કરવાં. થોડા દિવસ ચશ્મા લગાડવાથી આંખ દુખ્યાં કરે તો તે ચશ્મા બરાબર બંધબેસતાં નથી એમ સમજવું.

પ્રકરણ ૪ થું.

હવાની ગરમી અને સ્વચ્છતા.

હવાની સ્વચ્છતા અને હવામાં ગરમી એ આંખને

ધણી જરૂરની છે. હવામાં ધૂળ, ધૂમાડો અને આંખને ઇજા કરે એવી જાતની વરાળો (ગ્રાસ) તેમજ રજકણો હોયછે. માટે જે હવામાં એ પદાર્થો વધારે હોય એવી હવામાં રહેવાથી આંખોને વધારે ઇજા થાયછે, અને કેટલીવાર આંખ દુખવા આવેછે. અથવા આંખો થાકી જાયછે, અને હવા માંહેલી ગરમીથી તે બળવા લાગેછે.

આંખોની ગોઠવણુ ઈશ્વરે શરીરમાં એવી રીતે કરેલી છે કે તેને સહજ સાજ બાબતમાં ઇજા થતી નથી. તોપણ કેટલીકવાર તેને ઇજા થવાનો સંભવ છે. માટે એવી ઇજા ન થવા દેવાવિષે શી સાવચેતી રાખવી તે અહિંયાં કહેવાની જરૂર છે.

જેમને ધૂળમાં કામ કરવું પડેછે તેમને પોતાની આંખો વારંવાર ઘેંટીથી ઘોંટી કરવી. આંખ ઘોંટવાને વાસ્તે પાણી લેવું તે ઘણું સ્વચ્છ હોવું જોઈએ, અને તેમાં કોઈ જાતની મેળવણી હોવી ન જોઈએ. ગરમ પાણીથી વારંવાર આંખ ઘોંટવાથી તે ઢીલી થાયછે અને વારંવાર આવેછે. માટે યોગ્ય સલાહ મળ્યા સિવાય આંખ ઘોંટવામાં ગરમ પાણી વાપરવું નહિ.

ઝીણી રજકણુ, લાકડાનો વેર, ધાસના તણખલાં, કાચના ઝીણા કટકા, અને આગગાડીમાં બેઠા હોઈએ ત્યારે ઈનજીનમાંથી ઉડી આવેલા કોલસાની રજ અથવા રાખ, એ વગેરે જોઈથી ઉડી આંખમાં આવી પડેછે. એમ થાયછે ત્યારે પોતાનીજ મેળે આંખમાં વધારે પાણી ભરાઈ આવેછે, અને આંખો ચોળવાનું મન થાયછે. એવી વખતે આંખો ચોળવાથી આંખમાં જે કંઈ પડ્યું હોય તે ઘોંટવાઈને નીકળી જાયછે. પણ જ્યારે આંખમાં કણું પડી તે ઉપલી પાંપણની નીચે અથવા આંખની કીકી ઉપર

જઘને બેસેછે, ત્યારે તે આંખ ચોળવાથી પણ નીકળતું નથી. અને આંખમાં ખૂંચ્યા કરેછે. એમ થાય ત્યારે પાંપણો ઉઘાડી થોભી રાખવી અને આંખનો ડોલો ઉપર નીચે, અને અંદરથી બહારની બાજુ ફેરવ્યા કરવો. એટલે ભરાઈ રહેલું કણું પોતાની મેળે નીકળી જશે. એટલાથી ન નીકળે તો આંખ થંડા પાણીથી ઘોવી. અને ઉપલી પાંપણ ખેંચી નીચલી પાંપણ ઉપર ઘસવી, જેથી ઘણું કરી આંખમાં ગએલી રજકણ નીકળી જશે. એટલા ઉપાયો કરવા છતાં રજકણ નજ નીકળે તો તાકીદથી યોગ્ય સલાહ લઈ તે પ્રમાણે વર્તવું. આંખમાં ગએલી રજકણ નીકળી ગયા પછી પણ તે અંદર હોય એવી રીતે ખૂંચ્યા કરેછે. તેનું કારણ આંખનાં ડોળા ઉપર આવેલી પાતળી સંધિત્વચાને થએલો જખમ એ હોય છે. એ જખમ એક બે દિવસમાં પોતાનીમેળે સારો થઈ જાયછે. આંખમાં પડેલી રજકણ કાઢ્યાબાદ એરંડિઆ તેલનું એક ટીપું આંખમાં મૂકવું; તે આંખમાં ફેલાઈ જઈ આંખ ઉપર તેનું એક સૂક્ષ્મ પડ થાયછે. તેથી બહારની હવાથી આંખને ઇન્ન થઈ શકતી નથી. અને આંખ તરત પહેલાંની માફક થાયછે. કેટલીકવાર એમ પણ બનેછે, કે આંખમાં પડેલું રજકણ વગર જાણે કેટલાક દિવસ સુધી તેમનું તેમ અંદર રહેછે, અને તેથી આંખને ઘણી ઇન્ન ખમવી પડેછે. ઇન્ન થવાનું કારણ ન જાણતાં ભૂલથી ખીન્નું કાંઈ છે, એમ ધારી ગમે તેટલા ઉપાય કરવામાં આવે, તોપણ સાફ થતું નથી. એવું બને ત્યારે આંખનો બારીકીથી યોગ્ય તપાસ કરાવવો.

કારીગર લોક, જેમ કે હુડાર, સલાટ, અને કડીઆ

વગેરેની આંખોમાં રજકણુ જવાનો સંભવ વધારે હોયછે. તેમજ મોટા કારખાનોઓમાં કામ કરનારાઓની આંખમાં પણ રજકણુ જવાનો વધારે સંભવ છે. કહેવત છે કે થએલો રોગ મટાડવા કરતાં રોગને થતો અટકાવવો એ વધારે ડહાપણુ ભરેલું છે. માટે જે કોઈને ઉપર કહેલી જાતના ધંધા કરવા પડેછે, તેમણે આંખનું રક્ષણ કરવા-માટે સાદા કાચનાં ચશ્મા વાપરવાં. સલાટ અને લુહા-રોએ જાળીવાળા ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો.

કોઈ વખત લોઢા જેવી ધાતુના જીણુ કટકા કામ કરતી વખતે, જોરથી ઉડી આંખના ઘોળા પડદામાં થઈ અંદર દાખલ થાયછે. એ ઘણી ભય ભરેલી આફત છે. એનાથી જે આંખને ઇજા થાયછે, તે આંખની દૃષ્ટિનો નાશ થાયછે એટલુંજ નહિ, પણ તેની અસર થોડા વખતમાં બીજી સારી આંખ ઉપર થઈ, તે આંખ આંધળી થવાની ધાસ્તી હોયછે. માટે એવી રીતે લોઢું વગેરે ધાતુની જીણી પતરીની કરચો જોરથી ઉડી આંખના ઘોળા પડદામાંથી આંખની અંદર દાખલ થાય, તે વખતે કોઈનું કહેવું ન માનતાં તેવિધે યોગ્ય સલાહ લેવી. અને સલાહકાર આંખ કહાડી નાંખવાનું કહે તો તે પ્રમાણે કરવામાટે જરા પણ ધાસ્તી રાખવી નહિ. ઇજા થએલી આંખ રહેવા દેવાથી વહેલી મોડી બીજી સારી આંખમાં દરદ પેદા, થઈ આંખની દૃષ્ટિનો નાશ થવાનો સંભવ રહેછે.

પ્રકરણ ૫ મું.

આંખની આફત.

બીજી કેટલી એક જાતની આફતો આંખઉપર આવી પ.

ડવાનો સંભવ છે. તે આફત ચુનો અને તેના જેવી બીજી વસ્તુ, દવાના અરકો, ધાતુના ગરમ રસ, તેજા, અને કડકડતું પાણી વગેરેથી, થવાનો સંભવ છે. આ કોઈ પણ ચીજોથી આંખને ઇજા થઈ હોય, તો યોગ્ય સલાહકાર આવી પહોંચે ત્યાંલગણુ બીજું કોઈ ન કરતાં ફક્ત આંખો ચંડા પાણીવડે હળવેથી ઘોઈ સાફ કરવી. પાંપણોમાં ચુના જેવો પદાર્થ ભરાઈ રહ્યો હોય તો તે કાઢી નાખી આંખ સાફ કરવી. અને આંખમાં એરંડીઆ તેલનું ટીપું મૂકવું. અથવા આંખ ઉપર નરમ નરમ પોટીસ મૂકવી. આવી જાતની આફતોથી કેટલીકવાર આંખોને સહેજ ઇજા થાયછે. અને કેટલીકવાર તે એટલી તો ભયંકર થાયછે કે તેથી દૃષ્ટિનો તદ્દન નાશ થાયછે. એવી વખતે યોગ્ય સલાહ મેળવી તે પ્રમાણેજ ઉપચાર કરવા.

પ્રખ્યાત નેત્રવૈદ્ય બીયર સાહેબે એક ઠેકાણે તેમનાં જોવામાં આવેલા દરદીની નેત્રદૃષ્ટિ કેમ ગઈ તેની થોડી હકીકત નીચે પ્રમાણે લખી રાખી છે.

“ એક માણસ પોતાના દોસ્તદાર સાથે ઓરડામાં બેઠો હતો. ત્યાં એક પારકો માણસ આવ્યો. અને તેને પછવાડે ઉભા રહી આ માણસની આંખો હાથેથી ઢાંકીને હું કોણ છું એમ પુછ્યું. જેની આંખો ઢાંકી હતી તેણે કોઈ પણ જવાબ આપ્યાવિના આંખો ઢાંકનાર માણસથી છુટી જવાને પ્રયત્ન કર્યો. જેમ જેમ એને પ્રયત્ન વધારે કર્યો તેમ તેમ પેલાએ આંખો વધારે જોરથી દાબી. એપ્રમાણે બેની રકજકમાં આંખો એટલી દબાઈ કે તેથી તેની દૃષ્ટિનો તદ્દન નાશ થયો. અને પછી કોઈ પણ ઇલાજથી તે ફરી આવી નહિ.” આપણા દેશમાં

આવી રીતે છોકરાઓ રમત કરેછે, તે અટકાવવામાટે માઆપોએ તેમજ સમજી લોકોએ પુરતા ઉપાય લેવા.

પ્રકરણ ૬ કું.

શરીરના વ્યાધિનો પરિણામ આંખો ઉપર.

આંખો એ શરીરનાં જૂદાં જૂદાં ભાગો માંહેલો એક ભાગ છે. માટે શરીર પ્રકૃતિમાં કાંઈપણ વધારે આછો પ્રેરફાર થાય તેની અસર આંખોપર પણ થવી જોઈએ. શરીરે થએલાં દરદો એકદમ આંખોને થતા નથી, તો-પણ દરદનું પરિણામ જે નબળાઈ તે આંખોને નડ્યા-વિના રહેતી નથી. કેટલીએક જાતનાં દરદો જેવાંકે ખરડાની અંદર રહેલી રજ્જીનાં, મગજના, અને મૂત્ર પિંડનાં દરદોથી આંખને પણ દરદ થાયછે. શરીરની નબળાઈ શિવાય, મનનાં દરદોનું પરિણામ આંખ ઉપર થાયછે. અને તેમાં વિશેષ કરી મનની દીલગીરીનું પરિણામ આંખ ઉપર વધારે થાયછે. એમ કહેછે કે આંખો મનનો આરસો છે. મનોવ્યાધિથી કીકીનું તેજ અને ભીનાસમાં ફેર પડેછે. ખરાબ સ્વભાવ, દીલગીરી, અને આખખો વખત મનમાં કોઈપણ જાતની કાળજી, એથી લોહીની નસોની શક્તિ આછી થાયછે, અને તેથી શરીરનું પોષણ ખરાબર થતું નથી; જેનો પરિણામ આંખો ઉપર પહેલે જણાઈ આવેછે. તે ઉંડી ઉતરી જાયછે, તેનું તેજ કમ થાયછે, અને તેનું કામ જે જોતું તે કરવાથી તે થાકી જાયછે. હમેશાં રોવાથી આંખને ઇજા થાયછે. તે દુખવા આવેછે અને પાંપણોની કોરો સુજે છે.

એવી સ્થિતિ ધણા દહાડા રહેવાથી આંખોની લોહીની નસોમાં લોહી ભરાઈ આંખોમાં દરદ પેદા થાયછે.

આંખો આવી હોય અથવા પાંપણોની કોરો ઉપર ઝીણું આંદાં પડી તે રાતી દેખાતી હોય, ત્યારે તંબાકુનો ધૂમાડો લાગવાથી તે દરદ વધેછે. તેમજ ખીજી જાતનો ધૂમાડો પણ દરદ વધારે છે. ઘણા તંબાકુ ખાવાથી તેમજ પીવાથી લાંબી મુદતે સેંકડે વીસ પચીસની નજર ઓછી થાયછે, એવું અનુભવથી સિદ્ધ થયું છે. માટે ઘણા તંબાકુ ખાવો અથવા પીવો નહિ એ વધારે સાચું છે. તપકીર સુંઘવાથી નજર સારી રહેછે એમ લોકો કહેછે, પણ એમાં ખીલકુલ સચાઈ નથી. કારણ શારીર અને ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર જાણનાર વિદ્વાનોને નાકમાં સુંઘેલી તપકીરની આંખ ઉપર સારી અસર કેમ થાય એવિષે મોટો સંદેહ રહેછે.

ઘણા દારૂ પીવાથી શરીરના જૂદાં જૂદાં ભાગોને જે પ્રમાણે દરદ થાયછે, તેજ પ્રમાણે આંખોને પણ થાયછે. ધણા નેત્રવૈદ્યોના જોવામાં એવી રીતે આવ્યુંછે, કે ઘણા દારૂ પીનારાઓની નજર ત્રીસ ચાલીસ વર્ષની ઉંમરે ઘણીજ ઓછી થાયછે. કેટલાએક નેત્રવૈદ્યોનો આ વાત વિષે મતફેર છે. તોપણ આપણા દેશમાં ધર્મથી દારૂ પીવાની મના કરેલી છે, તો ધર્મની આજ્ઞા તોડી હંમેશાં દારૂ પીઈ પોતાની દૃષ્ટિને ઇજ્જત કરવાની ઇચ્છા કોઈપણ વિચારવાળો માણસ કરશે નહિ. જે કોઈ પોતાની તમામ ઇન્દ્રિયોનો ઘડપણસુધી પૂર્ણ ઉપભોગ લેવાની ઇચ્છા રાખતાં હોય તેમણે સર્વ પ્રકારનાં સંસારી સુખોનો ઉપભોગ લેતાં હદમાં રહેવું. પરંતુ માનસિક

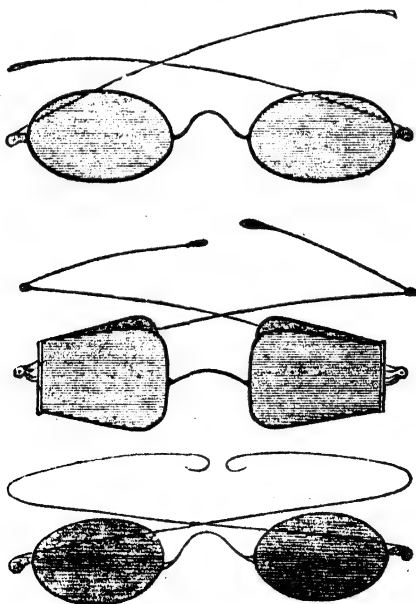
વિચારનો ઉપયોગ ખુશીની સાથે કરવો. અર્થાત્ મૂઠ
ખની બેસી રહેવું નહિ. ઘડપણમાં શરીર થાકવાથી
ફરવું હરવું અથવા ખીજી શરીરની મહેનત કરી શકાતી
નથી. એવી વખતે નાનપણમાં લખવા, વાંચવાનો
અભ્યાસ કર્યો ન હોય, તો રહેલી જીંદગી કેમ ગુજારવી
તેનાં ખીજા સાધનો નહિ હોવાથી એવું ધરડું માણસ
આ દુનિઆ વહેલી છોડી જાયછે. એ માટે સૌએ જી-
વાનીમાં મન અને તનની કસરત સરખી રીતે લેવાનો
નિયમ રાખવો. શરીરને જે નિયમો લાગુ છે, તેજ તેના
જૂદાં જૂદાં ભાગોને લાગુ પડેછે. આંખો એ શરીરનો
એક ભાગ છે, અને તેનું કામ જોવું એ છે, એ જોવાનું
સાધન જે દષ્ટિ તે સારી રહેવા માટે, તેનો જોઈતો ઉપ-
યોગ થવો જોઈએ. એમ કરવાથી આંખના સ્નાયુઓની
શક્તિ અને આંખના પોષણમાટે જતું લોહી એ જે નિય-
મમાં રહેશે. દષ્ટિની તીક્ષ્ણતા કાયમ રાખવામાટે નજર
આગળ આવેલી તમામ વસ્તુ નીહાળીને જોવાની ટેવ
રાખવી. ખેડુઓ અને તેના જેવા ખીજા લોકો જેમની
નાનપણથીજ રીતભાત તથા નજર જાડી હોયછે, તેવા
લોકોની દષ્ટિ જોઈએ તેટલી તીક્ષ્ણ રહેતી નથી. પણ
તેમની આયડીઓ જેઓ ઘર આગળ સીવવાનું અથવા
વીણવા ચુંટવાનું કામ કરેછે, તેમની દષ્ટિની તીક્ષ્ણતા
ઓછી થતી નથી. એ ઉપરથી એ સાર નીકળેછે કે
નેત્ર દષ્ટિનો જોઈતો અને નાના પ્રકારનો ઉપયોગ તેની
તીક્ષ્ણતા જાળવી રાખવામાટે ઘણો મહત્વનો છે. અને
દષ્ટિનો તે પ્રમાણે ઉપયોગ કરવા વિષે સુસ્તી રાખવી
એ દષ્ટિને ધન પહોંચાડનારું છે.

ભાગ ૬ ઠો.

ચશ્માવિષે સાધારણ સૂચના.

આગલાં ભાગોમાં ઠેકઠેકાણે ચશ્મા વાપરવાની સૂચના કરી છે, તોપણ અહીંયાં કેટલુંક તેવિષે વધારે વર્ણન કરવાની જરૂર છે. ચશ્મા બે જાતનાં હોય છે. એક સાધારણ સૌ કોઈ વાપરે છે તે, અને બીજાં નાકને પકડે છે તે, જેને અંગ્રેજીમાં ફ્રાંટર્સ અથવા આઇગ્લાસ કહે છે.

આકૃતિ ૧૦-૧૧-૧૨ મી.



સાધારણ ચરમ અને નાકને પકડનારાં ચરમા એના ગુણુદોષનો વિચાર કર્યા પહેલાં તેથી આંખને શું ફાયદો થાયછે, તેનો વિચાર કરવો જરૂરનું છે. ચરમા લગાડવાનો મૂખ્ય હેતુ એ હોવો જોઈએ કે તેનાથી આંખને મદદ થવી જોઈએ. આંખથી ચરમા કેટલે છેટે રાખવા અને કેવી રીતે રાખવા એનો આધાર જે કામને માટે ચરમા લગાડ્યા હોય તે ઉપર હોયછે. ચરમા નાક ઉપર એવી રીતે મૂકવાં જોઈએ કે ચરમાના કાચનો મધ્યબિંદુ આંખની કનીનિકાના મધ્યબિંદુસાથે સરળ રેખામાં આવવો જોઈએ. આ ઘણી જરૂરની બાબત ચરમા વાપરનારાઓએ અવશ્ય ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ. વારે ઘડીએ એવું જોવામાં આવેછે કે કેટલાક લોકો ચરમા ગમે તેમ એટલે વાંકાં ચૂકા મૂકી તેમજ રહેવા દઈ પોતાનું કામકાજ કર્યા કરેછે. તેમ ન થવા વિષે ચરમા પહેરનારાઓએ કાળજી રાખવી. ચરમાના કાચના મધ્યભાગમાંથી પ્રકાશનાં કિરણો આંખમાં ન જાય તો આંખને બહાર ખેંચનારો અને અંદર ખેંચનારો એ બે સ્નાયુમાં ખેંચાતાણુ થાયછે. જેનું પરિણામ માથું દુખવું, ફેર આવવા, અને આંખમાંથી પાણી નીકળવું વગેરે થાયછે.

બાહ્યગોળ અને અંતરગોળ કાચ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે ઘણા ત્રિકોણુ એકઠા મળી બનેલો હોયછે. ત્રિકોણુમાં થઈ જનારા પ્રકાશનાં સમાંતર કિરણો દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે ત્રિકોણુના પાયા તરફ વળેછે. આ નિયમ પ્રમાણે જ્યારે ચરમાના કાચનો મધ્યબિંદુ કનીનિકાના મધ્યબિંદુની સાથે સીધી લીટીમાં હોતો નથી, ત્યારે ચરમાના કાચમાંથી ગએલાં

કિરણો આંખમાં સીધાં ન જતાં વાંકાં થઇને જાય છે જેથી આંખના સ્નાયુમાં ખેંચાતાણુ થાય છે. અને તેથી ઉપર લખ્યા પ્રમાણે માથું દુખવું, ફેર આવવા, વગેરે પરિણામ નીપજે છે.

બેતાળાં માટે લીધેલાં ચશ્મા સાધારણ જાતનાં એટલે નાક ઉપર મૂકી જેનો વાળો કાનસુધી પહોંચે છે તેવાં હોવાં જોઈએ. નાકને પકડે તેવાં ચશ્મા એ કારણુ માટે પસંદ કરવા યોગ્ય નથી. ચશ્મા બરાબર નાકની દાંડીના હાડકા ઉપર મૂકવા. અને તે બરાબર રહેવા માટે તેનો વાળો કાનસુધી લાંબો હોવો જોઈએ, જેથી તે સહજસાજમાં નીકળી પડે નહિ. બેતાળાં માટે ચશ્મા વાપરનારાઓએ તે નાકની દાંડીની અધવચ્ચ મૂકવાં. એનો હેતુ એજ કે દૂર જોવું હોય ત્યારે સ્વાભાવિક રીતેજ આંખ ઉપર ચઢી જવાથી વગર ચશ્મે બરાબર છેટે જોઈ શકાય છે. કારણુ બેતાળાં આંખ્યાં હોય તેને દૂરનો પદાર્થ જોવાને માટે ચશ્માની જરૂર પડતી નથી. દૂર જોવાને માટે જેમને ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો પડે તેમણે તે નાકની દાંડીની આંખ તરફની ટોક ઉપર મૂકવાં. જેથી દૂર જોતી વખતે આંખનો ડોળો જિંચો ચઢી જાય તોપણુ તે ચશ્માની બહાર નીકળી જઈ શકે નહિ. નાકને પકડનારાં ચશ્મા જેમને ફક્ત કોઈ કોઈ વાર ચશ્માનો ઉપયોગ કરવો પડતો હોય તેમને માટેજ પસંદ કરવા યોગ્ય છે.

ચશ્મા વાપરનારાઓએ તે ખરીદ કરતી વખતે, તે આંખને બરાબર બેસતાં આવે છે કે નહિ તે ઉપર વધારે ધ્યાન આપવું. ચશ્માનાં ચોકઠાં નાક ઊંચું અથવા ચપટું હોય તે પ્રમાણે બેસતાં લેવાં જોઈએ. ઘણીવાર

એવું જોવામાં આવેછે, કે ચશ્મા વાપરનારાઓ, ચોકડું નાનું મોટું હોય અથવા તે બરાબર બેસતું આવતું ન હોય, તોપણ તે વાતની દરકાર રાખતાં નથી. ચશ્માના ચોકડાં બરાબર બેસતાં આવવાથી થતા ફાયદાઓનું મહત્વ જાણવામાં આવે, તો ચશ્મા ગરમ પડેછે, બરાબર બેસતા આવતા નથી, વગેરે જાતની ફરીયાદ તેઓ કરશે નહિ. ચશ્માનું ચોકડું પહેરનારના નાક ઉપર બરાબર બેસતું આવેછે કે નહિ એ કામ ચશ્મા વેચનારનું છે. તોપણ વેચાતાં લેનાર ધનીએ તે તરફ ધ્યાન ન આપવું એ ઠીક નથી. ખરું જોતાં વેચનાર કરતાં લેનાર ધનીએ એવિષે વધારે કાળજી રાખવાની છે. ચશ્મા પહેર્યા પછી આરસામાં મોટું જોઈ તે બરાબર બેઠાં છે કે નહિ, તેની ખાત્રી કરી ત્યાર પછી તે ખરીદ કરવાં. દૂર જોવા માટે તે લીધાં હોય, ત્યારે કાચનો મધ્યબિંદુ કનીનિકાના મધ્યબિંદુ સાથે સરળ લીટીમાં હોવો જોઈએ. ચશ્મા ખરીદ કરનારાઓએ લીધેલાં ચશ્માની બનાવટ દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રપ્રમાણે બરાબર છે, એ વિષે વેચનાર પાસેથી જામીનગીરી લખાવી લેવી. ચશ્માના કાચનો મધ્યબિંદુ બરાબર સધાયો છે કે નહિ તેની તપાસ નિઃએપ્રમાણે કરી જોવી.

ચશ્મા, દીવાલ અને દીવાની જ્યોત એ બેની વચ્ચે થરવાં. ચશ્માના તંબર પ્રમાણે તે દીવાલથી છોટે રાખવાં. બાહ્યગોળ કાંચમાંથી દીવાની જ્યોતનાં કિરણો પસાર થઈ દીવાલ ઉપર તેની પ્રતિમા કાચથી પડેલી છાયાની વચ્ચમાં પડશે. અંતરગોળ કાચનાં ચશ્મા હોય તો છાયા વચ્ચમાં પડી તેને ફરતું દીવાનું અજવાળું પડશે. જો એપ્રમાણે દીવાની જ્યોતની પ્રતિમા મધ્યબિંદુમાં પડે

નહિ તો તે ચશ્માના કાચનું મધ્યબિંદુ બરાબર સાધેલું નથી એમ જાણવું. અને જે ચશ્માના કાચનું મધ્ય-બિંદુ બરાબર સાધેલું ન હોય તેવાં ચશ્માથી માથું દુખવું, આંખમાં બળતરા થવી, અને પાણી નીકળવું, વગેરે લક્ષણો પેદા થાયછે.

કેટલાકોને જૂદાં જૂદાં કારણોનેમાટે જૂદાં જૂદાં નંબરના ચશ્મા લગાડવા પડેછે. જેમ કે લાંબી નજર-વાળાઓને બેતાળાં આવે તે વખતે દૂર જોવામાટે એક નંબર, અને પાસેનું જોવામાટે તેથી ચઢતો નંબર એ પ્રમાણે બે ચશ્માની જરૂર પડેછે. ટુંકી નજરવાળાઓને દૂર જોવામાટે જે નંબરના ચશ્મા લેવાં પડેછે તેથી છેક ઉતરતા નંબરના ચશ્મા પાસેના કામમાટે રાખવાની ઘણીવાર જરૂર પડે છે. દૂર જોવામાટે એક નંબર અને પાસેનું જોવામાટે બીજો નંબર એવા બે ચશ્મા રાખવાના બદલામાં એકજ ચોકઠાંમા કાચના બે અર્ધાંઆ મૂકી ચશ્મા બનાવવામાં આવેછે. એવી જાતનાં ચશ્માને ફ્રેંકલીન ચશ્મા કહેછે. અસ્ટીગમેટીઝમ નામની જે એક જાતની નજરમાં ખામી હોયછે, તેને માટે જે ચશ્માનો ઉપયોગ કરવામાં આવેછે, તેની બનાવટ સાદા ચશ્મા કરતાં ઘણી જૂઠીજ હોયછે. એવાં ચશ્મા નાકને પકડનારા ન હોવાં જોઈએ.

ચશ્માના ચોકઠાં પોલાદ, પીતળ, રૂપું, અને સોનું એ ધાતુઓના બનાવેલા હોય છે. પોલાદના ચોકઠાં સૌથી સાધા અને મજબૂત હોયછે. પણ આપણા દેશમાં તે પરસેવાથી જલદી કટાઈ જવાને લીધે વારંવાર બાંધી જાયછે. જે પોતાની શક્તિ હોય અને જેમને ચશ્મા કાચમ વાપરવાં પડતાં હોય, તેમણે

તેમણે સોનાનાં ચોકઠાંવાળાં ચશ્મા લેવાં એ વધારે પસંદ કરવા જેવું છે. સોનાનાં ચોકઠાં વાપરવાથી ઘસાઇ જઈ ભાંગે તોપણ તેની કિંમત થોડી ઘણી ઉપજ્યા વગર રહેશે નહિ. અને ઉપજેલી કિંમત ખીન્નું ચોકડું લેવાને માટે કામ આવશે. જરમન સીલવર, અને પીચગોલ્ડના ચશ્મા પોલાદના ચશ્મા કરતાં વાપરવામાં વધારે ટકે છે.

ચશ્મા પેખલનાં (પથ્થર) હોવા જોઈએ, કે કાચનાં હોવા જોઈએ, એવિષે અહિંયાં ટુંકામાં કહેવાની જરૂર છે. દર્શનાનુશાસનશાસ્ત્રપ્રમાણે જોતાં ચશ્મા કાચનાં હોય અથવા પેખલના હોય તોપણ તેમાં કોઈ જાતનો ફેર હોતો નથી. ઉલટું કાચ બનાવટી ચીજ હોવાને લીધે, તે આપણે જેવી જોઈએ તેવી બનાવી શકીએ છીએ. પણ પેખલ (પથ્થર) કુદરતી ચીજ હોવાને લીધે જેવી મળે તેવી ઉપયોગમા લાવવી પડે છે. તેથી પથ્થરના ચશ્મા બનાવતી વખતે તેની કુદરતી પડની વળણુપ્રમાણે કાપવાં પડે છે. અને જો તેમ કાપીને ચશ્મા બનાવ્યાં ન હોય તો તેનાથી કેટલાએક ગેરફાયદા થવાનો સંભવ રહે છે. પથ્થરનાં ચશ્મા ઊંચી જાતનાં છે, એવી ખાતરી માટે તે નામીયા ઓપટીશીઅન (ચશ્મા વેચનાર) પાસેથી લેવા જોઈએ. પથ્થર બનાવટી કાચ કરતાં વધારે કઠણ હોય છે; તેથી તેનાં બનાવેલાં ચશ્મા જલદી ઘસાઇ જઈ બગડતાં નથી. એ શિવાય પથ્થરનાં ચશ્મામાં ખીજ કાંઈ પણ વધારે ગુણ હોતા નથી, એવો તમામ નેત્રવૈદ્યોનો અભિપ્રાય છે. કાચનાં અથવા પેખલનાં ચશ્મા લુછવાને વાસ્તે ચામડાના કટકાનોજ ઉપયોગ કરવો.

સાધારણ લુગડાંવડે લુછવાથી તેના ઉપર ધસરડા પડી તેના કાચ બગડી જવાનો સંભવ હોયછે.

ચશ્મા કાચના હો કે પંથરના હો, અને તેના ચોકાં સોનાનાં હો કે પોલાદના હો, પરંતુ તે કરતાં તે વાપરવાની કરામત એટલે તેનું સારી રીતે જતન કરવું વધારે કિંમતી છે. જે ચશ્મા આપણને બેસતાં આવેછે, ને જેથી કરી લખતી વાંચતી વખતે સુખ થાયછે, તેને એક અમુદ્ય ચીજ સમજી તેનું જતન ઘણી હોંસથી કરવું જોઈએ. પડ્યાથી ચશ્મા ભાંગે નહિ અને ધૂળથી તેનું જતન થાય એટલા સાફ તે રાખવામાટે એક સાફ ધર હોવું જોઈએ. અને ઘણા દિવસ વાપરવાથી જ્યારે તે ભાંગી જાય, ત્યારે તેને બદલે બીજું નવું ધર લેવું જોઈએ. ચશ્મા દાખીને અંદર બેસાડવાં પડે એવી જાતનાં લાંબા કોથલી જેવાં ધર તેનેમાટે ન લેતાં, ચોપડીની માફક ખુલે એવાં ધરો લેવાં જોઈએ. આ ધરો અંદરથી મખમલે મઢેલાં હોવાં જોઈએ. ચશ્મા ઉતાર્યા કે તરત તેને ધરમાં મૂકી તે બંધ કરી ગળવામાં અથવા બીજી કોઈ સારી જગ્યાએ મૂકવાં. ચશ્મા ગમે તેમ ફેંકવાંથી તે ભાંગી જવાનો, તેનાપર ધૂળ પડી તેનાં કાચ ઘસાઈ જવાનો, તેમજ તેનું ચોકડું ભાંગી અથવા મરડાઈ જવાનો વધારે સંભવ હોયછે. માટે તેના જતનવિષે બેદરકારી રાખવી ખરેખર હીલગીરી ઉપજાવનારું છે. કેળવાયલા દેશોમાંહેલા ઘણા ખરા રહેવાસીઓને ચશ્માની જરૂર પડેછે. એમ છે માટે કાળજીથી ચશ્માનું જતન કરવું જોઈએ. જે કોઈ ચશ્મા સંભાળવાની થોડી કાળજી રાખેછે તેવા લોકો, ઘણા વખત

વાપર્યા પછી પણ જ્યારે ચરમા ભાંગી અથવા બગડી જાયછે, અથવા તેનાં કાચ ઘસાઈ જાયછે, ત્યારે તે તરત બદલવાની બાબતમાં પણ સુસ્ત રહેછે. અને ભાંગેલાં અથવા ઘસાયેલા કાચવાળા ચરમાથી પોતાનું કામ કરવાની માયાંકૂટ કરેછે.

ચરમા બનાવતી વખતે તે અમુક જાતના ધંત્રમાંજ તૈયાર થાયછે. અને તૈયાર થયા પછી તેમને ચોકસ નંબર આપવામા આવેછે. તેમાં કોઈ રીતે ફેરફાર પાછો થઈ શકતો નથી. માટે કોઈ ચરમા વેચનાર એમ કહે કે તેના ચરમા ઘણાજ સારા અને વિશેષ ગુણુ ધરાવનારા છે, એવું તેનું કહેવું કેવળ દગલબાજીનું છે એમ જાણવું. રંગીન કાચનાં ચરમા ખાસ સલાહવિના પહેરવા નહિ. સારી આંખોને તેનાથી ઇજા થાયછે. કારણુ તેવાં રંગીન કાચનાં ચરમાથી આંખને સૂર્યનો પ્રકાશ જેટલો મળવો જોઈએ તેટલો મળતો નથી. તે પૂરતો નહિ મળવાથી આંખ અજવાળું જોવાને અશક્ત થાયછે. સારી આંખને માટે રંગીન કાચનાં ચરમાઓની ખીલકુલ જરૂર નથી. જ્યાંહાં જમીનની સપાટીપર બરફ પડેલું હોય એવા દેશમાં જેમને ફરવું પડેછે, તેમજ ગરમ દેશના દરીઆ ઉપર જેમને મુસાફરી કરવી પડેછે, તેમને તેટલા વખતમાટે માત્ર રંગીન કાચનાં ચરમાઓ પહેરવાની ફરજ પડશે. આસમાની રંગનાં ચરમા માત્ર વાપરવાં, ખીજ કોઈ રંગનાં ચરમા વાપરવાં નહિ. રંગીન ચરમાના કાચો મોટા હોવા જોઈએ કે જેથી આંખોથી સૂર્યનાં કિરણો આંખમાં દાખલ થઈ શકશે

નહિ. હમેશાં જમને રેલવેમાં મુસાફરી કરવી પડેછે,
તેમને જાળીવાળા ભૂરા કાચનાં ચશ્મા વાપરવાં. એ શિ-
વાય ખીજ તરેહવાર રંગીન જાતનાં ચશ્મા બજારમાં
વેચાયછે તેનો ઉપયોગ ખાસ સલાહવિના કરવો નહિ.





